

ЧАСОПИС ЗА АСТРОНОМИЈУ
АСТРОНОМСКО ДРУШТВО "РУЂЕР БОШКОВИЋ"
БЕОГРАД • УДК 52 (05) • YU ISSN 0506 4295

АСТРОНОМСКЕ ЕФЕМЕРИДЕ 1981

VASIONA REVUE D'ASTRONOMIE - ÉPHÉMÉRIDES ASTRONOMIQUES POUR 1981. - SUPPLÉMENT AU NUMERO 4/1980, ANNÉE XXVIII, VOLUME VII

Bulletin de la Société Astronomique "Rudjer Bošković". Adresse: VASIONA, Narodna opservatorija, Kalemegdan, Gornji Grad, Beograd, Yougoslavie.

S A D R Ž A J

VASIONA, časopis za astronomiju. Izdaje Astronomsko društvo "Rudjer Bošković" uz učešće Republičke zajednice za nauku SR Srbije. Adresa uredništva i administracije: 11 000 Beograd, Kalemegdan, Narodna opservatorija. Tel. 624-605. Rukopisi se ne vraćaju. Godišnja pretplata ND 50. Pojedinačni brojevi 12,50 ND. Za inostranstvo ND 100. Za učenike, ako poruče najmanje 10 primeraka ND 30. Pretplatu slati u korist računa 60806-678-6639

"Vasiona" br. 4/1980 - prilog: Astronomske efemeride za 1981. godinu, godina XXVIII, knjiga VII, str. 93 - 114, štampano januara 1981.

Na osnovu mišljenja Republičkog sekretarijata za kulturu broj 413-665/74 -02 od 27. XII 1974. ovo izdanje je oslobodjeno poreza na promet.

Štampa: NIGRO "Privredni pregled", Beograd, Maršala Birjuzova 3-5.

UDC 521 (058)

ASTRONOMSKE EFEMERIDE ZA 1981. GODINU

Vince Ištvan
Stevanović Katarina

Astronomska opservatorija, Beograd
Astronomsko društvo "Ruđer Bošković", Beograd

Astronomske efemeride za 1981. godinu predstavljaju određenu selekciju podataka takve tačnosti, da ih astronomi-amateri mogu koristiti pri planiranju i obradi posmatračkih programa.

U rubrici Kalendar dati su datum, dan u nedelji, frakcija tropske godine, broj dana Julijanske periode proteklih do 12^h svetskog vremena (TU) i srednje zvezdano vreme u 0^h TU u Griniču.

Rubrika Velike planete sadrži, samo za planete vidljive golim okom ili manjim teleskopom, rektascenziju $-\alpha$, deklinaciju $-\delta$, pravo rastojanje od Zemlje $-\Delta_z$, pravo rastojanje od Sunca $-\Delta$, trenutak gornjeg prolaza kroz meridijan Beograda - T (u srednje-evropskom vremenu - SEV), prividni poluprečnik $-\rho$ i prividnu veličinu - m. Podaci su dati za svaki deseti dan u mesecu, počev od prvog, sem za Neptun, za koji su dati samo za petnaesti u mesecu.

U Pojavama su date najinteresantnije pojave za određeni datum u svetskom vremenu pri čemu E označava istok, W - zapad, N - sever i S - jug.

U rubrici Mesec date su mesečeve faze u TU, vreme prolaska Meseca kroz perigej i apogej, kao i starost u danima u 0^h TU za 1., 15. i 30. u mesecu.

U odeljku posvećenom Jupiterovim satelitima predstavljena je grafički konfiguracija Galilejevih satelita i trenuci u TU geocentričnih pojava vezanih za njih. Vertikalne linije u sredini svakog grafika predstavljaju ekvatorijalni dijametar diska Jupitera, a horizontalne linije označavaju momenat 0^h svetskog vremena za svaki datum u mesecu. Položaji satelita u odnosu na Jupiterov disk za svaki trenutak predstavljeni su sinusoidalnim linijama. U drugom delu odeljka, tablice, date su pojave u sistemu Jupiterovih Galilejevih satelita. Grafici su preuzeti iz: Астрономический календарь, ежегодник I98I, Наука, Москва, I980.

Efemeride Sunca za 1981. godinu sadrže datum, gornji prolaz centra diska Sunca kroz efemeridni miridijan u efemeridnom vremenu, trenutak izlaza i zalaza u Beogradu u SEV, rektascenziju $-\alpha$ i deklinaciju $-\delta$ u 0^h TU, položajni ugao - P severnog kraja Sunčeve rotacione ose mereno pozitivno ka istoku i negativno ka zapadu, heliografsku širinu - B_0 i dužinu - L_0 središta Sunčevog diska, prividni poluprečnik Sunčevog diska $-\rho$ i rastojanje Sunca od Zemlje u astronomskim jedinicama u 0^h TU. Ove godine nema pomračenja Sunca koje bi bilo vidljivo sa teritorije Jugoslavije.

Sledeća tablica sadrži podatke o trenucima izlaza i zalaza Meseca u Beogradu u SEV.

Način upotrebe astronomskih efemerida i primeri za izračunavanje dati su u nekim ranijim brojevima Vasione, npr. 1973/4, 1974/4 i 1975/4.

U prilogu efemerida dati su podaci o 50 najsjajnijih zvezda.

Primljeno decembra 1980.

K a l e n d a r

Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču (h m s)
		0.0	2444	
1	Če	+ 016	606	6 42 14
2	Pe	043	607	6 46 11
3	Su	070	608	6 50 07
4	Ne	098	609	6 54 04
5	Po	125	610	6 58 01
6	Ut	152	611	7 01 57
7	Sr	180	612	7 05 54
8	Če	207	613	7 09 50
9	Pe	235	614	7 13 47
10	Su	262	615	7 17 44
11	Ne	289	616	7 21 40
12	Po	317	617	7 25 36
13	Ut	344	618	7 29 33
14	Sr	372	619	7 33 30
15	Če	399	620	7 37 26
16	Pe	426	621	7 41 23
17	Su	454	622	7 45 19
18	Ne	481	623	7 49 16
19	Po	508	624	7 53 12
20	Ut	536	625	7 57 09
21	Sr	563	626	8 01 05
22	Če	591	627	8 05 02
23	Pe	618	628	8 08 59
24	Su	645	629	8 12 55
25	Ne	673	630	8 16 52
26	Po	700	631	8 20 48
27	Ut	727	632	8 24 45
28	Sr	755	633	8 28 41
29	Če	782	634	8 32 38
30	Pe	810	635	8 36 34
31	Su	837	636	8 40 31

V e l i k e p l a n e t e

Datum	α (h m)	δ (°)	Δ_z (A.J.)	$\Delta_\odot$ (A.J.)	T (h m)	ρ (″)	m_V
			M e r k u r				
1	18 48	-24 47	1.440	0.456	11 45	2.3	-0.8
11	19 59	22 47	1.379	0.420	12 17	2.4	-0.9
21	21 08	-18 15	1.244	0.364	12 42	2.7	-0.9
			V e n e r a				
1	17 04	-21 58	1.512	0.723	10 01	5.6	-3.4
11	17 58	23 00	1.551	0.725	10 21	5.4	-3.3
21	18 53	-22 53	1.586	0.726	10 30	5.3	-3.3
			M a r s				
1	20 13	-21 04	2.268	1.390	13 09	2.1	+1.4
11	20 46	19 10	2.286	1.386	13 02	2.0	1.4
21	21 18	-16 55	2.303	1.382	12 54	2.0	+1.4
			J u p i t e r				
1	12 27	- 2 34	5.337	5.442	5 32	17.2	-1.6
11	12 39	2 45	5.177	5.443	4 55	17.8	1.6
12	12 40	- 2 49	5.022	5.444	4 16	18.3	-1.7
			S a t u r n				
1	12 39	- 1 36	9.463	9.531	5 33	7.9	+1.0
11	12 40	1 39	9.298	9.534	4 55	8.0	1.0
21	12 40	- 1 37	9.139	9.537	4 16	8.1	+0.9
			U r a n				
1	15 45	-19 35	19.507	18.788	8 39	1.8	5.9
11	15 47	19 41	19.383	18.788	8 02	1.8	5.9
21	15 48	-19 47	19.241	18.789	7 24	1.8	5.9
			N e p t u n				
15	17 32	-21 59	31.113	30.276	9 31	1.2	7.8

P o j a v e

d	h	
2	-	Sunce u perigeju
2	10.4	Uran 5° S od Meseca
4	8.7	Venera 3° S od Meseca
4	12.4	Neptun 3° S od Meseca
5	21.6	Venera 0,°6 S od Neptuna
7	21.2	Mars 2° S od Meseca
14	8.2	Jupiter 1° S od Saturna
19	19.9	Saturn u zastoju po rektascenziji
20	3.4	Longituda Sunca 300°, ulazi u Aq
23	21.8	Merkur 0,°3 S od Marsa
25	9.8	Jupiter u zastoju po rektasc.
25	17.4	Saturn 2° S od Meseca
25	17.8	Jupiter 3° S od Meseca
29	21.2	Uran 5° S od Meseca
31	23.1	Neptun 2° S od Meseca

M e s e c

	d	h	m
mlad mesec	6	07	25
prva četvrt	13	10	11
pun mesec	20	07	40
posl. četvrt	28	04	20
A	0	23	
P	15	03	
A	27	20	
starost u danima u 0h TU	1	24.4	
	15	8.7	
	30	23.7	

K a l e n d a r

Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču
				h m s
		0.	2444	
1	Ne	+0864	637	8 44 28
2	Po	0892	638	8 48 24
3	Ut	0919	639	8 52 21
4	Sr	0946	640	8 56 18
5	Če	0974	641	9 00 14
6	Pe	1001	642	9 04 10
7	Su	1029	643	9 08 07
8	Ne	1056	644	9 12 03
9	Po	1083	645	9 15 60
10	Ut	1111	646	9 19 57
11	Sr	1138	647	9 23 53
12	Če	1166	648	9 27 50
13	Pe	1193	649	9 31 46
14	Su	1220	650	9 35 43
15	Ne	1248	651	9 39 40
16	Po	1275	652	9 43 36
17	Ut	1302	653	9 47 33
18	Sr	1330	654	9 51 29
19	Če	1357	655	9 55 26
20	Pe	1385	656	9 59 22
21	Su	1412	657	10 03 19
22	Ne	1439	658	10 07 15
23	Po	1467	659	10 11 12
24	Ut	1494	660	10 15 08
25	Sr	1521	661	10 19 05
26	Če	1549	662	10 23 02
27	Pe	1576	663	10 26 58
28	Su	1604	664	10 30 55

V e l i k e p l a n e t e

Datum	α	δ	Δ_z	$\Delta_{\odot}$	T	ρ	m_v
	h m	° ′	A.J.	A.J.	h m	″	
			M e r k u r				
1	22 09	-11 16	0.987	0.309	13 03	3.4	-0.4
11	22 21	7 20	0.728	0.315	12 32	4.6	+1.1
21	21 44	- 9 52	0.639	0.362	11 14	5.2	+2.2
			V e n e r a				
1	19 52	-21 24	1.620	0.727	10 46	5.2	-3.3
11	20 44	18 56	1.648	0.728	10 59	5.1	3.4
21	21 35	-15 34	1.671	0.728	11 10	5.0	-3.4
			M a r s				
1	21 52	-14 05	2.322	1.381	12 55	2.0	+1.4
11	22 22	11 17	2.337	1.382	12 36	2.0	1.4
21	22 52	- 8 18	2.352	1.383	12 26	2.0	+1.4
			J u p i t e r				
1	12 40	- 2 45	4.863	5.446	3 33	18.9	-1.8
11	12 39	2 34	4.734	5.447	2 52	19.4	-1.8
21	12 36	- 2 15	4.625	5.448	2 10	19.9	-1.9
			S a t u r n				
1	12 39	- 1 31	8.976	9.540	3 32	8.3	+0.9
11	12 38	1 21	8.845	9.544	4 52	8.4	0.8
21	12 36	- 1 08	8.734	9.546	2 11	8.5	+0.8
			U r a n				
1	15 50	-19 51	19.069	18.795	6 42	1.8	5.9
11	15 51	19 54	18.903	18.796	6 04	1.8	5.9
21	15 52	-19 56	18.734	18.798	5 25	1.8	5.9
			N e p t u n				
15	17 36	-22 01	30.730	30.276	7 33	1.2	7.8

P o j a v e

d	h	
2	0.5	Merkur u elongaciji 18° E
3	17.3	Venera 2° S od Meseca
5	20.5	Mars 2° S od Meseca
6	3.6	Merkur 4° N od Meseca
7	22.1	Merkur u zastoju po RA
10	18.2	Merkur 4° N od Marsa
17	11.6	Merkur u donjoj konjukciji sa Suncem
18	17.7	Longituda Sunca 330°, ulazi u Psc
19	7.0	Jupiter 1° S od Saturna
21	23.8	Jupiter 3° S od Meseca
22	0.0	Saturn 2° S od Meseca
22	0.7	Merkur 5° N od Venere
26	6.5	Uran 5° S od Meseca
28	9.1	Neptun 3° S od Meseca

M e s e c

	d	h	m
mlad mesec	4	22	15
prva četvrt	13	17	50
pun mesec	18	22	59
posl. četvrt	27	01	15
P	8	23	
A	24	17	

starost u danima u 0^h TU	1	25.7
	15	10.1
	28	23.1

Kalendar

Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču
				h m s
		0.	2444	
1	Ne	+1631	665	10 34 51
2	Po	1658	666	10 38 48
3	Ut	1686	667	10 42 44
4	Sr	1713	668	10 46 41
5	Če	1740	669	10 50 38
6	Pe	1768	670	10 54 34
7	Su	1795	571	10 58 31
8	Ne	1823	672	11 02 27
9	Po	1850	673	11 06 24
10	Ut	1877	674	11 10 20
11	Sr	1905	675	11 14 17
12	Če	1932	676	11 18 13
13	Pe	1959	677	11 22 10
14	Su	1987	678	11 26 06
15	Ne	2014	679	11 30 03
16	Po	2042	680	11 33 59
17	Ut	2069	681	11 37 56
18	Sr	2096	682	11 41 53
19	Če	2124	683	11 45 49
20	Pe	2151	684	11 49 46
21	Su	2179	685	11 53 42
22	Ne	2206	686	11 57 39
23	Po	2233	687	12 01 35
24	Ut	2261	688	12 05 32
25	Sr	2288	689	12 09 28
26	Če	2315	690	12 13 25
27	Pe	2343	691	12 17 22
28	Su	2370	692	12 21 18
29	Ne	2398	693	12 25 15
30	Po	2425	694	12 29 11
31	Ut	2452	695	12 33 08

Velike planete

Datum	α	δ	Δ_z	$\Delta_\odot$	T	ρ	m_v
	h m	° ′	A.J.	A.J.	h m	″	
Merkur							
1	21 27	-14 48	0.705	0.418	10 28	4.7	+1.1
11	21 43	13 46	0.847	0.455	10 06	3.9	0.6
21	22 23	-11 47	0.995	0.466	10 07	3.4	+0.3
Venera							
1	22 14	-12 21	1.687	0.728	11 17	5.0	-3.4
11	23 01	7 50	1.703	0.728	11 25	4.9	-3.4
21	23 47	- 2 58	1.716	0.727	11 34	4.9	-3.4
Mars							
1	23 15	- 5 49	2.364	1.386	12 18	2.0	+1.4
11	23 44	2 40	2.378	1.390	12 07	2.0	1.3
21	0 12	+ 0 30	2.390	1.394	11 56	2.0	+1.3
Jupiter							
1	12 34	- 1 57	4.555	5.448	1 36	20.2	-1.9
11	12 30	1 29	4.492	5.449	0 53	20.5	-2.0
21	12 25	- 0 56	4.458	5.449	0 09	20.6	-2.0
Saturn							
1	12 35	- 0 55	8.663	9.550	1 38	8.6	+0.7
11	12 36	0 37	8.599	9.552	0 56	8.7	0.7
21	12 30	- 0 19	8.565	9.555	0 14	8.7	+0.7
Uran							
1	15 52	-19 57	18.598	18.800	4 54	1.8	5.9
11	15 52	-19 57	18.434	18.802	4 15	1.9	5.8
21	15 51	-19 56	18.281	18.805	3 35	1.9	5.8
Neptun							
15	17 38	-22 01	30.268	30.276	5 44	1.2	7.8

Pojave

d	h	
1	14.9	Merkur u zastoju po RA
4	14.2	Merkur 2° N od Meseca
5	2.0	Uran u zastoju po RA
16	1.2	Merkur u elongaciji 28° W
20	17.1	Longituda Sunca 0°, ulazi u znak Aries
20	17	03^{m}1 Početak proleća
21	1.5	Jupiter 2° S od Meseca
21	3.8	Saturn 2° S od Meseca
25	13.6	Uran 5° S od Meseca
26	5.9	Jupiter u opoziciji sa Suncem
27	4.9	Saturn u opoziciji sa Suncem
27	7.1	Neptun u zastoju po RA
27	17.5	Neptun 2° S od Meseca

Mesec

	d	h	m
mlad mesec	6	10	32
prva četvrt	13	01	51
pun mesec	20	15	23
posl. četvrt	28	19	35
P	8	12	
A	24	09	

	d	
starost u danima u 0h TU	1	24.1
	15	8.6
	30	23.6

K a l e n d a r

Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču (h m s)
		0.	2444	
1	Sr	+2480	696	12 37 04
2	Če	2507	697	12 41 01
3	Pe	2534	698	12 44 58
4	Su	2562	699	12 48 54
5	Ne	2589	700	12 52 51
6	Po	2617	701	12 56 47
7	Ut	2644	702	13 00 44
8	Sr	2671	703	13 04 40
9	Če	2699	704	13 08 37
10	Pe	2726	705	13 12 33
11	Su	2753	706	13 16 30
12	Ne	2781	707	13 20 26
13	Po	2808	708	13 24 23
14	Ut	2836	709	13 28 20
15	Sr	2863	710	13 32 16
16	Če	2890	711	13 36 13
17	Pe	2918	712	13 40 09
18	Su	2945	713	13 44 06
19	Ne	2973	714	13 48 02
20	Po	3000	715	13 51 59
21	Ut	3027	716	13 55 55
22	Sr	3055	717	13 59 52
23	Če	3082	718	14 03 49
24	Pe	3109	719	14 07 45
25	Su	3137	720	14 11 42
26	Ne	3164	721	14 15 38
27	Po	3192	722	14 19 35
28	Ut	3219	723	14 23 31
29	Sr	3246	724	14 27 28
30	Če	3274	725	14 31 24

V e l i k e p l a n e t e

Datum	α (h m)	δ (°)	Δ_z (A.J.)	$\Delta_\odot$ (A.J.)	T (h m)	ρ (″)	m_V
			M e r k u r				
1	23 20	- 6 52	1.141	0.450	10 22	2.9	+0.0
11	0 20	0 18	1.252	0.409	10 33	2.7	0.4
21	1 28	+ 7 49	1.323	0.353	11 12	2.5	+1.3
			V e n e r a				
1	0 37	+ 2 33	1.724	0.726	11 38	4.9	-3.5
11	1 23	7 29	1.726	0.725	11 45	4.9	3.5
21	2 09	+12 09	1.724	0.723	11 52	4.9	-3.5
			M a r s				
1	0 43	+ 3 57	2.403	1.396	11 44	1.9	+1.4
11	1 12	6 59	2.414	1.409	11 32	1.9	1.4
21	1 40	+ 9 53	2.422	1.421	11 21	1.9	+1.4
			J u p i t e r				
1	12 20	- 0 25	4.456	5.449	23 16	20.6	-2.0
11	12 15	+ 0 03	4.487	5.450	22 33	20.5	-2.0
21	12 11	+ 0 29	4.546	5.451	21 49	20.2	-1.9
			S a t u r n				
1	12 26	+ 0 02	8.563	9.557	23 23	8.7	+0.7
11	12 24	0 20	8.593	9.560	22 41	8.7	0.7
21	12 21	+ 0 36	8.653	9.563	21 59	8.6	+0.8
			U r a n				
1	15 51	-19 53	18.129	18.806	2 51	1.9	5.8
11	15 50	19 50	18.012	18.808	2 10	1.9	5.8
21	15 48	-19 46	17.918	18.809	1 30	1.9	5.8
			N e p t u n				
15	17 37	-21 59	29.759	30.276	3 42	1.2	7.7

P o j a v e

d	h	
2	14.4	Mars u konjukciji sa Suncem
3	6.2	Merkur 1° N od Meseca
7	9.4	Venera u gornjoj konjukciji sa Suncem
17	9.1	Jupiter 3° S od Meseca
17	6.0	Saturn 2° S od Meseca
20	4.1	Longituda Sunca 30°, ulazi u znak Taurus
21	18.6	Uran 5° S od Meseca
23	23.7	Neptun 2° S od Meseca
27	16.5	Merkur u gornjoj konjukciji

M e s e c

	d	h	m
mlad Mesec	4	20	20
prva četvrt	11	11	11
pun mesec	19	08	00
posl. četvrt	27	10	15

	d	h
P	5	19
A	20	16

starost u danima u 0^h TU		
	1	25.6
	15	10.2
	30	25.2

MAJ 1981.

K a l e n d a r

Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču (h m s)
		0.	2444	
1	Pe	+3301	726	14 35 21
2	Su	3328	727	14 39 18
3	Ne	3356	728	14 43 14
4	Po	3383	729	14 47 11
5	Ut	3411	730	14 51 07
6	Sr	3438	731	14 55 04
7	Če	3465	732	14 58 60
8	Pe	3493	733	15 02 57
9	Su	3520	734	15 06 54
10	Ne	3547	735	15 10 50
11	Po	3575	736	15 14 47
12	Ut	3602	737	15 18 43
13	Sr	3630	738	15 22 40
14	Če	3657	739	15 26 36
15	Pe	3684	740	15 30 33
16	Su	3712	741	15 34 29
17	Ne	3739	742	15 38 26
18	Po	3767	743	15 42 23
19	Ut	3794	744	15 46 19
20	Sr	3821	745	15 50 16
21	Če	3849	746	15 54 12
22	Pe	3876	747	15 58 09
23	Su	3903	748	16 02 05
24	Ne	3931	749	16 06 02
25	Po	3958	750	16 09 58
26	Ut	3986	751	16 13 55
27	Sr	4013	752	16 17 52
28	Če	4040	753	16 21 48
29	Pe	4068	754	16 25 45
30	Su	4095	755	16 29 41
31	Ne	4122	756	16 33 38

V e l i k e p l a n e t e

Datum	α (h m)	δ (°)	Δ_z (A.J.)	$\Delta_\odot$ (A.J.)	T (h m)	ρ (″)	m_v
M e r k u r							
1	2 47	+16 25	1.308	0.310	11 52	2.6	-1.8
11	4 11	+22 56	1.164	0.322	12 36	2.9	0.7
21	5 22	+25 30	0.952	0.374	13 07	3.5	+0.1
V e n e r a							
1	2 57	+16 19	1.716	0.722	12 00	4.9	-3.4
11	3 47	19 48	1.702	0.721	12 11	4.9	3.4
21	4 39	+22 24	1.683	0.720	12 23	5.0	-3.4
M a r s							
1	2 08	+12 36	2.429	1.431	11 11	1.9	+1.5
11	2 37	15 05	2.434	1.446	11 00	1.9	1.5
21	3 06	+17 20	2.436	1.457	10 50	1.9	+1.6
J u p i t e r							
1	12 08	+ 0 49	4.632	5.451	21 07	19.8	-1.9
11	12 05	1 02	4.740	5.452	20 25	19.4	-1.8
21	12 04	+ 1 08	4.866	5.452	19 45	18.9	-1.8
S a t u r n							
1	12 19	+ 0 49	8.739	9.568	21 18	8.5	+0.9
11	12 16	1 02	8.900	9.570	20 37	8.4	0.9
21	12 16	+ 1 05	8.980	9.572	19 56	8.3	+1.0
U r a n							
1	15 47	-19 41	17.851	18.810	0 49	1.9	5.8
11	15 45	19 36	17.812	18.812	0 08	1.9	5.8
21	15 43	-19 30	17.802	18.814	23 23	1.9	5.8
N e p t u n							
15	17 35	-21 57	29.398	30.275	1 42	1.2	7.7

P o j a v e

d	h	
14	2.6	Jupiter 3° S od Meseca
14	8.8	Saturn 2° S od Meseca
18	22.4	Uran 5° S od Meseca
19	4.3	Uran u opoziciji sa Suncem
21	3.4	Longituda Sunca 60°, ulazi u znak Gemini
21	4.4	Neptun 2° S od Meseca
27	4.0	Merkur u elongaciji 23° E
28	8.7	Jupiter u zastoju po RA

M e s e c

	d	h	m
mlad mesec	4	04	20
prva četvrt	10	22	23
pun mesec	19	00	04
posl. četvrt	26	21	01
P	4	05	
A	17	18	

starost u	1	26.2
danima u	15	10.8
0^h TU	30	25.8

Kalendar

Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču (h m s)
		0.	2444	
1	Po	+4150	757	16 37 35
2	Ut	4177	758	16 41 31
3	Sr	4205	759	16 45 27
4	Če	4232	760	16 49 24
5	Pe	4259	761	16 53 21
6	Su	4287	762	16 57 17
7	Ne	4314	763	17 01 14
8	Po	4341	764	17 05 10
9	Ut	4369	765	17 09 07
10	Sr	4396	766	17 13 03
11	Če	4424	767	17 16 60
12	Pe	4451	768	17 20 56
13	Su	4478	769	17 24 53
14	Ne	4506	770	17 28 50
15	Po	4533	771	17 32 46
16	Ut	4561	772	17 36 43
17	Sr	4588	773	17 40 39
18	Če	4615	774	17 44 36
19	Pe	4643	775	17 48 32
20	Su	4670	776	17 52 29
21	Ne	4697	777	17 56 25
22	Po	4725	778	18 00 22
23	Ut	4752	779	18 04 19
24	Sr	4780	780	18 08 15
25	Če	4807	781	18 12 12
26	Pe	4834	782	18 16 08
27	Su	4862	783	18 20 05
28	Ne	4889	784	18 24 01
29	Po	4916	785	18 27 58
30	Ut	4944	786	18 31 54

Velike planete

Datum	α (h m)	δ (°)	Δ_z (A.J.)	$\Delta_\odot$ (A.J.)	T (h m)	ρ (″)	m_v
			Merkur				
1	6 11	+24 40	0.738	0.429	13 10	4.5	+1.1
11	6 22	22 14	0.603	0.460	12 41	5.5	2.0
21	6 05	+19 41	0.555	0.466	11 43	6.0	+3.2
			Venera				
1	5 37	+24 03	1.656	0.719	12 38	5.1	-3.3
11	6 31	24 19	1.624	0.718	12 52	5.2	3.3
21	7 24	+23 24	1.588	0.718	13 06	5.3	-3.3
			Mars				
1	3 39	+19 27	2.435	1.469	10 39	1.9	+1.6
11	4 08	21 03	2.431	1.485	10 29	1.9	1.6
21	4 38	+22 18	2.423	1.496	10 19	1.9	+1.7
			Jupiter				
1	12 04	+ 1 07	5.021	5.452	19 01	18.3	-1.7
11	12 05	0 58	5.171	5.452	18 23	17.8	-1.7
21	12 07	+ 0 42	5.326	5.453	17 46	17.3	-1.6
			Saturn				
1	12 15	+ 1 07	9.141	9.576	19 12	8.2	+1.1
11	12 15	1 02	9.364	9.579	18 33	8.0	1.1
21	12 16	+ 0 58	9.463	9.582	17 54	7.9	+1.2
			Uran				
1	15 41	-19 24	17.826	18.816	22 38	1.9	5.8
11	15 40	19 19	17.878	18.818	21 41	1.9	5.8
21	15 38	19 14	17.956	18.819	21 16	1.9	5.8
			Neptun				
15	17 32	-21 55	29.260	30.275	23 33	1.2	7.7

Pojave

d	h	
1	10.7	Mars 5° N od Meseca
3	13.1	Venera 4° N od Meseca
3	23.4	Merkur 3° N od Meseca
6	1.8	Saturn u zastoju po RA
9	8.3	Merkur u zastoju po RA
9	11.2	Merkur 2° S od Venere
10	8.9	Jupiter 3° S od Meseca
10	14.3	Saturn 2° S od Meseca
14	15.9	Neptun u opoziciji sa Suncem
15	2.4	Uran 5° S od Meseca
17	9.1	Neptun 2° S od Meseca
21	11.7	Longituda Sunca 90° ulazi u Cancer
21	11 $44^m.8$	Početak leta
22	0.7	Merkur u donjoj konj. sa Suncem
30	6.2	Mars 4° N od Meseca

Mesec

	d	h	m
mlad mesec	2	11	33
prva četvrt	9	11	34
pun mesec	17	15	05
posl. četvrt	25	04	26

	d	h
P	1	14
A	14	03
P	29	19

starost u danima u 0^h TU		
	1	27.8
	15	12.5
	30	27.5

K a l e n d a r

Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču
				h m s
		0.	2444	
1	Sr	-5029	787	18 35 51
2	Če	5001	788	18 39 48
3	Pe	4974	789	18 43 44
4	Su	4947	790	18 47 41
5	Ne	4919	791	18 51 37
6	Po	4892	792	18 55 34
7	Ut	4865	793	18 59 30
8	Sr	4837	794	19 03 27
9	Če	4810	795	19 07 23
10	Pe	4782	796	19 11 20
11	Su	4755	797	19 15 17
12	Ne	4728	798	19 19 13
13	Po	4700	799	19 23 10
14	Ut	4673	800	19 27 06
15	Sr	4645	801	19 31 03
16	Če	4618	802	19 34 59
17	Pe	4591	803	19 38 56
18	Su	4563	804	19 42 52
19	Ne	4536	805	19 46 49
20	Po	4509	806	19 50 46
21	Ut	4481	807	19 54 42
22	Sr	4454	808	19 58 39
23	Če	4426	809	20 02 35
24	Pe	4399	810	20 06 32
25	Su	4372	811	20 10 28
26	Ne	4344	812	20 14 25
27	Po	4317	813	20 18 21
28	Ut	4290	814	20 22 18
29	Sr	4262	815	20 26 15
30	Če	4235	816	20 30 11
31	Pe	4207	817	20 34 08

V e l i k e   p l a n e t e

Datum	α	δ	Δ_z	$\Delta_\odot$	T	ρ	m_v
	h m	° ′	A.J.	A.J.	h m	″	
			M e r k u r				
1	5 46	+18 44	0.616	0.444	10 45	5.4	+2.1
11	5 54	20 00	0.779	0.396	10 16	4.3	0.9
21	6 39	+21 55	1.007	0.341	10 23	3.3	-0.2
			V e n e r a				
1	8 16	+21 21	1.546	0.718	13 19	5.4	-3.3
11	9 06	18 19	1.498	0.719	13 33	5.6	3.3
21	9 54	+14 28	1.446	0.720	13 38	5.8	-3.3
			M a r s				
1	5 08	+23 12	2.411	1.499	10 10	1.9	+1.7
11	5 38	23 45	2.395	1.520	10 00	1.9	1.7
21	6 08	+23 56	2.375	1.536	9 50	2.0	+1.8
			J u p i t e r				
1	12 10	+ 0 20	5.482	5.453	17 09	16.8	-1.5
11	12 14	- 0 07	5.635	5.453	16 34	16.3	1.5
21	12 18	- 0 39	5.781	5.453	15 59	15.9	-1.4
			S a t u r n				
1	12 17	+ 0 47	9.629	9.586	17 16	7.7	+1.2
11	12 19	0 27	9.856	9.589	16 39	7.6	1.2
21	12 21	+ 0 16	9.950	9.592	16 02	7.5	+1.2
			U r a n				
1	15 37	-19 10	18.060	18.821	20 36	1.9	5.8
11	15 36	19 07	18.184	18.823	19 39	1.9	5.8
21	15 35	-19 05	18.326	18.825	19 15	1.9	5.8
			N e p t u n				
15	17 29	-21 53	29.388	30.275	21 32	1.2	7.7

P o j a v e

d	h	
3	13.2	Venera 1° N od Meseca
3	13.6	Merkur u zastoju po RA
3	-	Sunce u apogeju
7	20.5	Jupiter 4° S od Meseca
7	23.4	Saturn 2° S od Meseca
12	7.7	Uran 5° S od Meseca
14	13.4	Merkur u elongaciji 21° W
14	14.7	Neptun 2° S od Meseca
22	22.4	Longituda Sunca 120°, ulazi u Leo
28	23.9	Mars 3° N od Meseca
30	21.5	Jupiter 1° S od Saturna

M e s e c

	d	h	m
mlad mesec	1	19	04
prva četvrt	9	02	40
pun mesec	17	04	40
posl. četvrt	24	09	41
mlad mesec	31	03	53
P	27	09	
A	11	18	

starost u danima u 0^h TU	1	28.5
	15	13.2
	30	28.2

Kalendar

Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču
				h m s
		-0.	2444	
1	Su	4180	818	20 38 04
2	Ne	4153	819	20 42 01
3	Po	4125	820	20 45 57
4	Ut	4098	821	20 49 54
5	Sr	4071	822	20 53 50
6	Če	4043	823	20 57 47
7	Pe	4016	824	20 01 44
8	Su	3988	825	21 05 40
9	Ne	3961	826	21 09 37
10	Po	3934	827	21 13 33
11	Ut	3906	828	21 17 30
12	Sr	3879	829	21 21 26
13	Če	3852	830	21 25 23
14	Pe	3824	831	21 29 19
15	Su	3797	832	21 33 16
16	Ne	3769	833	21 37 13
17	Po	3742	834	21 41 09
18	Ut	3715	835	21 45 06
19	Sr	3687	836	21 49 02
20	Če	3660	837	21 52 59
21	Pe	3632	838	21 56 55
22	Su	3605	839	22 00 52
23	Ne	3578	840	22 04 48
24	Po	3550	841	22 08 45
25	Ut	3523	842	22 12 42
26	Sr	3496	843	22 16 38
27	Če	3468	844	22 20 35
28	Pe	3441	845	22 24 31
29	Su	3413	846	22 28 28
30	Ne	3386	847	22 32 24
31	Po	3359	848	22 36 21

Velike planete

Datum	α	δ	Δ_z	$\Delta_\odot$	T	ρ	m_v
	h m	°	A.J.	A.J.	h m	″	
Merkur							
1	8 03	+21 26	1.248	0.308	11 05	2.7	-1.2
11	9 28	16 47	1.352	0.335	11 51	2.5	1.5
21	10 42	+ 9 43	1.345	0.390	12 24	2.5	-0.8
Venera							
1	10 44	+ 9 31	1.385	0.721	13 44	6.1	-3.4
11	11 28	4 36	1.324	0.723	13 49	6.4	3.4
21	12 12	- 0 32	1.261	0.724	13 53	6.7	-3.4
Mars							
1	6 40	+23 45	2.347	1.549	9 39	2.0	+1.8
11	7 09	23 14	2.315	1.562	9 29	2.0	1.8
21	7 37	+22 26	2.279	1.570	9 17	2.1	+1.8
Jupiter							
1	12 24	- 1 20	5.932	5.453	15 22	15.5	-1.4
11	12 30	2 00	6.056	5.453	14 49	15.2	-1.3
21	12 37	- 2 44	6.167	5.453	14 16	14.9	-1.3
Saturn							
1	12 24	- 0 06	10.110	9.594	15 21	7.4	+1.2
11	12 27	0 29	10.242	9.597	14 45	7.3	1.2
21	12 31	- 0 53	10.357	9.601	14 10	7.2	+1.2
Uran							
1	15 35	-19 04	18.498	18.827	18 32	1.8	5.8
11	15 35	19 05	18.664	18.829	17 53	1.8	5.8
21	15 36	-19 06	18.833	18.830	17 14	1.8	5.9
Neptun							
15	17 26	-21 53	29.754	30.275	19 28	1.2	7.7

Pojave

d	h	
2	13.3	Venera 2° S od Meseca
4	11.7	Saturn 3° S od Meseca
4	12.4	Jupiter 4° S od Meseca
4	13.0	Neptun u zastoju po RA
8	15.1	Uran 5° S od Meseca
10	6.1	Merkur u gornjoj konj. sa Suncem
10	21.7	Neptun 2° S od Meseca
23	5.4	Longituda Sunca 150°, ulazi u znak Virgo
25	22.3	Venera 2° S od Saturna
26	15.5	Mars 2° N od Meseca
28	0.6	Venera 1° S od Jupitera
30	23.3	Merkur 4° S od Meseca

Mesec

	d	h	m
prva četvrt	7	19	27
pun mesec	15	16	37
posl. četvrt	22	14	16
mlad mesec	29	14	44
P	21	21	
A	8	12	

starost u danima u 0^h TU	
1	0.8
15	14.8
30	0.4

Kalendar

Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču (h m s)
		-0.	2444	
1	Ut	3331	849	22 40 17
2	Sr	3304	850	22 44 14
3	Če	3277	851	22 48 11
4	Pe	3249	852	22 52 07
5	Su	3222	853	22 56 04
6	Ne	3194	854	22 59 60
7	Po	3167	855	23 03 57
8	Ut	3140	856	23 07 53
9	Sr	3112	857	23 11 50
10	Če	3085	858	23 15 46
11	Pe	3058	859	23 19 43
12	Su	3030	860	23 23 40
13	Ne	3003	861	23 27 36
14	Po	3975	862	23 31 33
15	Ut	2948	863	23 35 29
16	Sr	2921	864	23 39 26
17	Če	2893	865	23 43 23
18	Pe	2866	866	23 47 19
19	Su	2838	867	23 51 15
20	Ne	2811	868	23 55 12
21	Po	2784	869	23 59 08
22	Ut	2756	870	0 03 05
23	Sr	2729	871	0 07 02
24	Če	2702	872	0 10 58
25	Pe	2674	873	0 14 55
26	Su	2647	874	0 18 51
27	Ne	2619	875	0 22 48
28	Po	2592	876	0 26 44
29	Ut	2565	877	0 30 41
30	Sr	2537	878	0 34 38

Velike planete

Datum	α (h m)	δ (° ′)	Δ_z (A.J.)	$\Delta_\odot$ (A.J.)	T (h m)	ρ (″)	m_v
			Merkur				
1	11 49	+ 1 25	1.268	0.445	12 48	2.6	-0.2
11	12 41	5 38	1.159	0.465	13 00	2.9	+0.1
21	13 25	-11 02	1.021	0.459	13 04	3.3	+0.3
			Venera				
1	12 59	- 6 11	1.188	0.726	13 57	7.1	-3.5
11	13 42	11 08	1.119	0.727	14 01	7.5	3.5
21	14 26	-15 42	1.048	0.727	14 05	8.0	-3.6
			Mars				
1	8 07	+21 13	2.233	1.580	9 05	2.1	+1.8
11	8 33	19 53	2.184	1.595	8 51	2.1	1.8
21	8 59	+18 20	2.130	1.608	8 37	2.2	+1.8
			Jupiter				
1	12 45	- 3 35	6.269	5.453	13 40	14.7	-1.3
11	12 52	4 22	6.344	5.453	13 08	14.5	-1.2
21	13 00	- 5 11	6.399	5.453	12 37	14.4	-1.2
			Saturn				
1	12 35	- 1 22	10.462	9.604	13 31	7.1	+1.2
11	12 39	1 50	10.534	9.606	12 56	7.1	1.1
21	12 44	- 2 18	10.584	9.609	12 21	7.0	+1.1
			Uran				
1	15 36	-19 09	19.018	18.832	16 31	1.8	5.9
11	15 38	19 13	19.180	18.834	15 38	1.8	5.9
21	15 39	-19 18	19.332	18.836	17 15	1.8	5.9
			Neptun				
15	17 26	-21 54	30.257	30.274	17 26	1.2	7.8

Pojave

d	h	
1	1.5	Saturn 3° S od Meseca
1	6.5	Jupiter 4° S od Meseca
1	15.2	Venera 5° S od Meseca
3	13.3	Neptun u zastoju po RA
5	0.1	Uran 5° S od Meseca
7	5.7	Neptun 2° S od Meseca
10	14.9	Merkur 4° S od Saturna
13	18.7	Merkur 3° S od Jupitera
23	3.1	Longituda Sunca 180°, ulazi u znak Libra
23	3	05^m.4 Početak jeseni
23	15.9	Merkur u elongaciji 26° E
24	5.1	Mars 0.°05 N od Meseca

Mesec

	d	h	m
prva četvrt	6	13	26
pun mesec	14	03	10
posl. četvrt	20	19	48
mlad mesec	28	04	08
P	17	04	
A	5	07	

starost u	1	2.4
danima u	15	16.4
0^h TU	30	1.8

K a l e n d a r

Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču
				h m s
		-0.	2444	
1	Če	2510	879	0 38 34
2	Pe	2483	880	0 42 31
3	Su	2455	881	0 46 27
4	Ne	2428	882	0 50 24
5	Po	2400	883	0 54 20
6	Ut	2373	884	0 58 17
7	Sr	2346	885	1 02 13
8	Če	2318	886	1 06 10
9	Pe	2291	887	1 10 07
10	Su	2264	888	1 14 03
11	Ne	2236	889	1 17 59
12	Po	2209	890	1 21 56
13	Ut	2181	891	1 25 53
14	Sr	2154	892	1 29 49
15	Če	2127	893	1 33 46
16	Pe	2099	894	1 37 42
17	Su	2072	895	1 41 39
18	Ne	2044	896	1 45 36
19	Po	2017	897	1 49 32
20	Ut	1190	898	1 53 29
21	Sr	1962	899	1 57 25
22	Če	1935	900	2 01 22
23	Pe	1908	901	2 05 18
24	Su	1880	902	2 09 15
25	Ne	1853	903	2 13 11
26	Po	1825	904	2 17 08
27	Ut	1798	905	2 21 05
28	Sr	1771	906	2 25 01
29	Če	1743	907	2 28 58
30	Pe	1716	908	2 32 54
31	Su	1689	909	2 36 51

V e l i k e p l a n e t e

Datum	α	δ	Δ_z	$\Delta_\odot$	T	ρ	m_v
	h m	° ′	A.J.	A.J.	h m	″	
M e r k u r							
1	13 56	-15 29	0.857	0.415	12 54	3.9	+0.4
11	13 57	15 20	0.703	0.365	12 13	4.8	1.4
21	13 20	- 9 00	0.687	0.325	10 57	4.9	+2.3
V e n e r a							
1	15 12	-19 42	0.976	0.728	14 11	8.6	-3.7
11	15 59	22 57	0.902	0.728	14 19	9.3	3.7
21	16 46	-25 17	0.827	0.728	14 27	10.2	-3.8
M a r s							
1	9 23	+16 38	2.070	1.615	8 22	2.3	+1.7
11	9 47	14 47	2.005	1.626	8 07	2.3	1.7
21	10 10	+12 51	1.934	1.632	7 50	2.4	+1.7
J u p i t e r							
1	13 08	- 6 01	6.435	5.452	12 15	14.3	-1.2
11	13 16	6 50	6.449	5.452	11 34	14.2	-1.2
21	13 24	- 7 39	6.442	5.451	11 03	14.3	-1.2
S a t u r n							
1	12 48	- 2 47	10.609	9.612	11 49	7.0	+1.0
11	12 53	3 15	10.610	9.615	11 11	7.0	1.0
21	12 57	- 3 43	10.585	9.618	10 36	7.0	+1.0
U r a n							
1	15 41	-19 24	19.470	18.838	14 38	1.8	5.9
11	15 43	19 31	19.589	18.839	13 45	1.8	6.0
21	15 45	-19 38	19.680	18.841	13 23	1.7	6.0
N e p t u n							
15	17 28	-21 57	30.745	30.274	15 29	1.2	7.8

P o j a v e

d	h	
1	21.0	Venera 7° S od Meseca
2	9.8	Uran 4° S od Meseca
4	14.1	Neptun 2° S od Meseca
6	4.5	Saturn u konj. sa Suncem
6	10.9	Merkur u zastoju po RA
7	11.4	Venera 2° S od Urana
14	4.8	Jupiter u konj. sa Suncem
18	10.6	Merkur u donjoj konjukciji
22	17.1	Mars 1° od Meseca
23	12.0	Long. Sunca 210°, ulazi u Sco
26	4.5	Saturn 3° S od Meseca
26	9.7	Merkur 4° S od Meseca
26	19.7	Jupiter 4° S od Meseca
26	21.5	Merkur u zastoju po RA
29	19.8	Uran 4° S od Meseca
30	1.0	Venera 5° S od Neptuna
31	22.4	Neptun 1° S od Meseca

M e s e c

	d	h	m
prva četvrt	6	07	46
pun mesec	13	12	50
posl. četvrt	20	03	41
mlad mesec	27	20	14
P	15	02	
A	3	01	
A	30	16	

starost u danima u 0^h TU	d	
	1	2.8
	15	16.8
	30	2.2

NOVEMBAR 1981.

Kalendar				
Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču
				h m s
		-0.	2444	
1	Ne	1661	910	2 40 47
2	Po	1634	911	2 44 44
3	Ut	1606	912	2 48 40
4	Sr	1579	913	2 52 37
5	Če	1552	914	2 56 34
6	Pe	1524	915	3 00 30
7	Su	1497	916	3 04 27
8	Ne	1470	917	3 08 23
9	Po	1442	918	3 12 20
10	Ut	1415	919	3 16 16
11	Sr	1387	920	3 20 13
12	Če	1360	921	3 24 09
13	Pe	1333	922	3 28 06
14	Su	1305	923	3 32 03
15	Ne	1278	924	3 35 59
16	Po	1250	925	3 39 56
17	Ut	1223	926	3 43 52
18	Sr	1196	927	3 47 49
19	Če	1168	928	3 51 45
20	Pe	1141	929	3 55 42
21	Su	1114	930	3 59 38
22	Ne	1086	931	4 03 35
23	Po	1059	932	4 07 32
24	Ut	1031	933	4 11 28
25	Sr	1004	934	4 15 25
26	Če	0977	935	4 19 21
27	Pe	0949	936	4 23 18
28	Su	0922	937	4 27 14
29	Ne	0895	938	4 31 11
30	Po	0867	939	4 35 07

Velike planete							
Datum	α	δ	Δ_z	$\Delta_\odot$	T	ρ	m_v
	h m	° '	A.J.	A.J.	h m	''	
			Merkur				
1	13 17	- 5 58	0.929	0.314	10 14	3.6	-0.1
11	14 02	10 20	1.157	0.364	10 21	2.9	0.7
21	15 02	-16 06	1.342	0.420	10 41	2.5	-0.7
			Venera				
1	17 39	-26 40	0.744	0.727	14 36	11.3	-4.0
11	18 25	26 48	0.668	0.726	14 43	12.6	4.1
21	19 08	-25 55	0.592	0.725	14 46	14.2	-4.2
			Mars				
1	10 35	+10 40	1.849	1.639	7 31	2.5	+1.6
11	10 56	8 39	1.767	1.647	7 13	2.6	1.5
21	11 16	+ 6 39	1.680	1.652	6 54	2.8	+1.4
			Jupiter				
1	13 33	- 8 31	6.409	5.451	11 28	14.3	-1.2
11	13 41	9 17	6.357	5.450	9 57	14.5	-1.2
21	13 49	-10 01	6.285	5.450	9 26	14.6	-1.2
			Saturn				
1	13 02	- 4 13	10.530	9.620	9 58	7.1	+1.0
11	13 06	4 38	10.455	9.624	9 23	7.1	1.0
21	13 10	- 5 01	10.357	9.628	8 47	7.2	+1.0
			Uran				
1	15 48	-19 47	19.769	18.842	12 43	1.7	6.0
11	15 50	19 55	19.815	18.845	12 06	1.7	6.0
21	15 53	-20 02	19.834	18.847	11 29	1.7	6.0
			Neptun				
15	17 32	-22 01	31.118	30.273	13 31	1.2	7.8

Pojave

d	h	
1	2.9	Venera 6° S od Meseca
3	4.1	Merkur u elongaciji 19° W
6	0.1	Merkur 1° N od Jupitera
11	1.5	Venera u elongaciji 47° E
20	3.8	Mars 2° S od Meseca
22	9.4	Longituda Sunca 240°, ulazi u znak Sagittarius
22	16.2	Saturn 3° S od Meseca
22	18.8	Uran u konjukciji sa Suncem
23	13.2	Jupiter 4° S od Meseca
28	6.3	Neptun 1° S od Meseca
30	20.1	Venera 3° S od Meseca

Mesec

	d	h	m
prva četvrt	5	01	10
pun mesec	11	22	27
posl. četvrt	18	14	55
mlad mesec	26	14	39

P	12	11
A	26	21
starost u danima u 0^h TU	1	4.2
	15	18.2
	30	3.4

Kalendar

Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču
				h m s
		0.0	2444	
1	Ut	840	940	4 39 04
2	Sr	812	941	4 43 01
3	Če	785	942	4 46 57
4	Pe	758	943	4 50 54
5	Su	730	944	4 54 50
6	Ne	703	945	4 48 47
7	Po	676	946	5 02 43
8	Ut	648	947	5 06 40
9	Sr	621	948	5 10 36
10	Če	593	949	5 14 33
11	Pe	566	950	5 18 30
12	Su	539	951	5 22 26
13	Ne	511	952	5 26 23
14	Po	484	953	5 30 19
15	Ut	456	954	5 34 16
16	Sr	429	955	5 38 12
17	Če	402	956	5 42 09
18	Pe	374	957	5 46 05
19	Su	347	958	5 50 02
20	Ne	320	959	5 53 58
21	Po	292	960	5 57 55
22	Ut	265	961	6 01 52
23	Sr	237	962	6 05 48
24	Če	210	963	6 09 45
25	Pe	183	964	6 13 41
26	Su	155	965	6 17 38
27	Ne	128	966	6 21 34
28	Po	101	967	6 25 31
29	Ut	073	968	6 29 28
30	Sr	046	969	6 33 24
31	Če	018	970	6 37 21

Velike planete

Datum	α	δ	Δ_z	$\Delta_\odot$	T	ρ	m_v
	h m	° ′	A.J.	A.J.	h m	″	
Merkur							
1	16 05	-20 58	1.428	0.457	11 05	2.3	-0.7
11	17 12	24 10	1.451	0.466	11 33	2.3	0.8
21	18 21	-25 16	1.416	0.447	12 03	2.4	-0.7
Venera							
1	19 46	-24 12	0.518	0.723	14 44	16.2	-4.3
11	20 17	21 53	0.447	0.722	14 35	18.8	4.4
21	20 37	-19 17	0.381	0.721	14 15	20.1	-4.4
Mars							
1	11 36	+ 4 42	1.590	1.657	6 34	2.9	+1.3
11	11 54	2 50	1.496	1.659	6 13	3.1	1.2
21	12 12	+ 1 05	1.399	1.663	5 51	3.4	+1.1
Jupiter							
1	13 56	-10 42	6.193	5.449	8 54	14.8	-1.3
11	14 03	11 19	6.084	5.449	8 21	15.1	1.3
21	14 10	-11 53	5.958	5.448	7 49	15.4	-1.3
Saturn							
1	13 14	- 5 21	10.240	9.630	8 12	7.3	+1.0
11	13 17	5 39	10.105	9.633	7 36	7.4	1.0
21	13 20	- 5 54	9.957	9.636	6 59	7.5	+1.0
Uran							
1	15 55	-20 10	19.825	18.848	10 52	1.7	6.0
11	15 58	20 18	19.788	18.850	10 15	1.7	6.0
21	16 00	-20 25	19.724	18.852	9 39	1.7	6.0
Neptun							
15	17 36	-22 04	31.257	30.273	11 38	1.2	7.8

Pojave

d	h	
10	14.8	Merkur u gornjoj konjukciji sa Suncem
16	14.9	Neptun u konj. sa Suncem
16	19.0	Venera najvećeg sjaja
18	13.1	Mars 3° S od Meseca
20	3.0	Saturn 3° S od Meseca
21	5.6	Jupiter 4° S od Meseca
21	22.8	Longituda Sunca 270°, ulazi u znak Capricornus
21	22.	50.9^m Početak zime
23	15.0	Uran 4° S od Meseca
29	4.9	Venera 2° N od Meseca
30	7.7	Venera u zastoju po RA

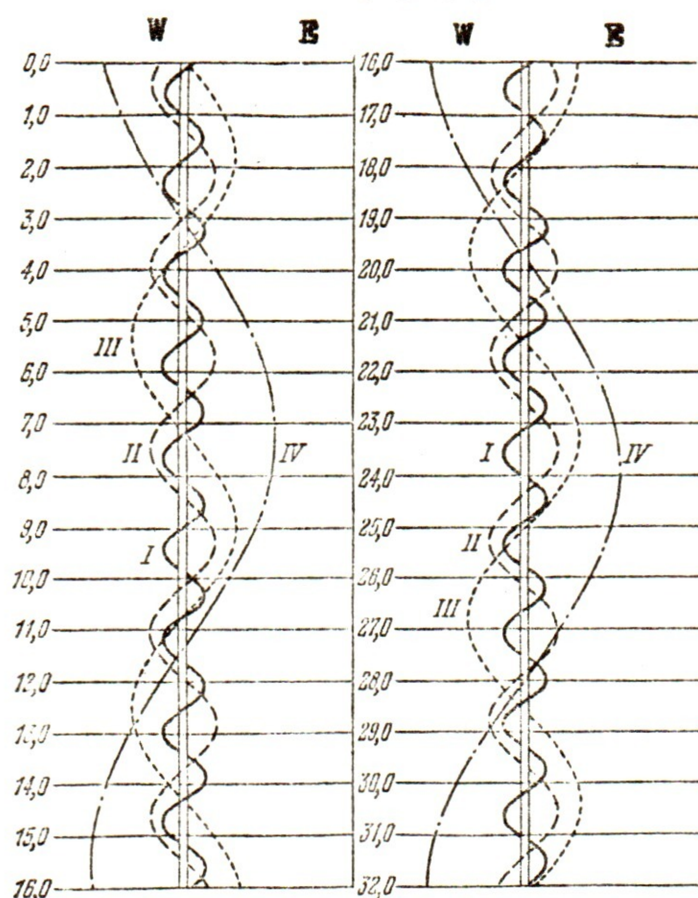
Mesec

	d	h	m
prva četvrt	4	16	23
pun mesec	11	08	42
posl. četvrt	18	05	48
mlad mesec	26	10	11

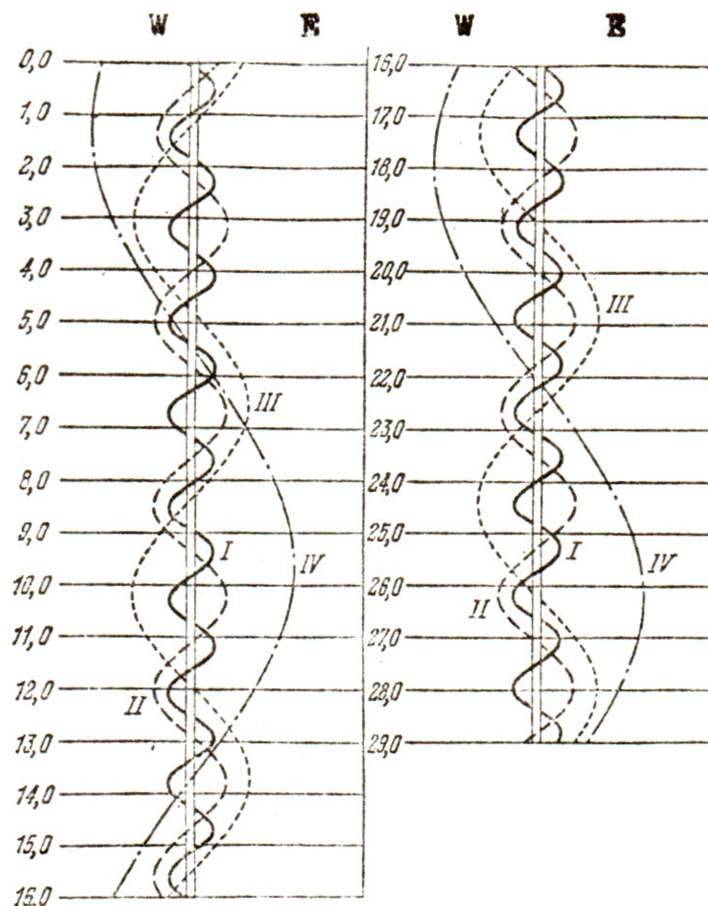
P	11	00
A	23	23

starost u danima u 0^h TU	1	4.4
	15	18.4
	30	3.6

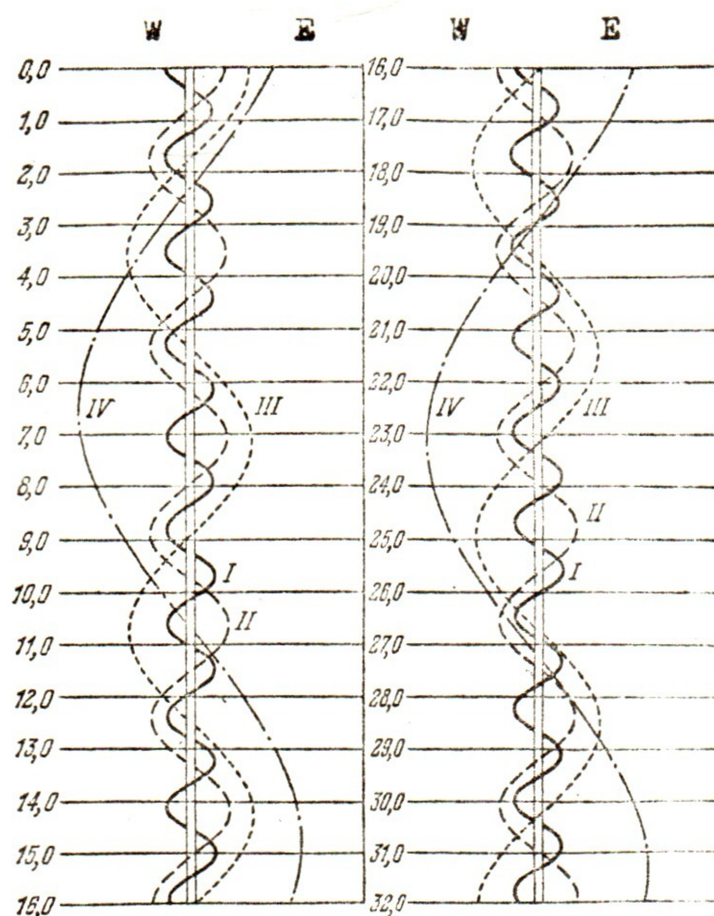
Januar



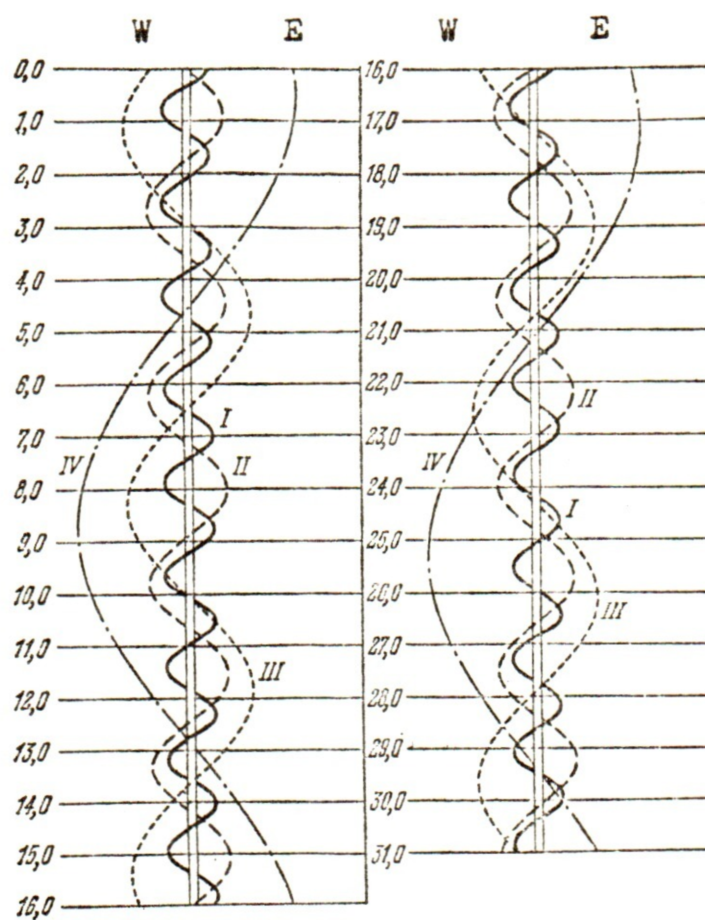
Februar



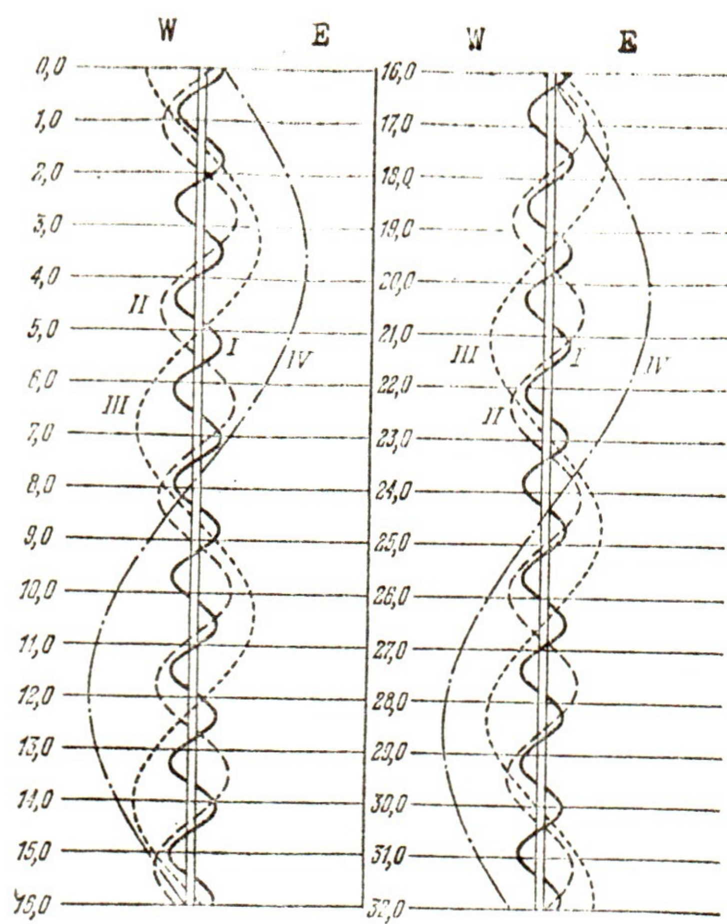
Mart



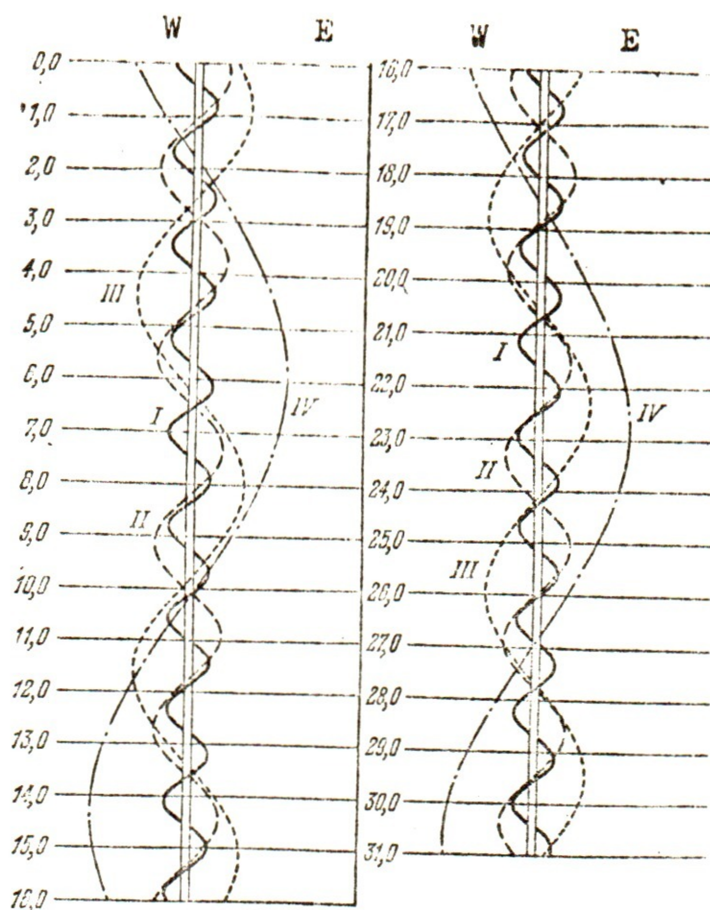
April



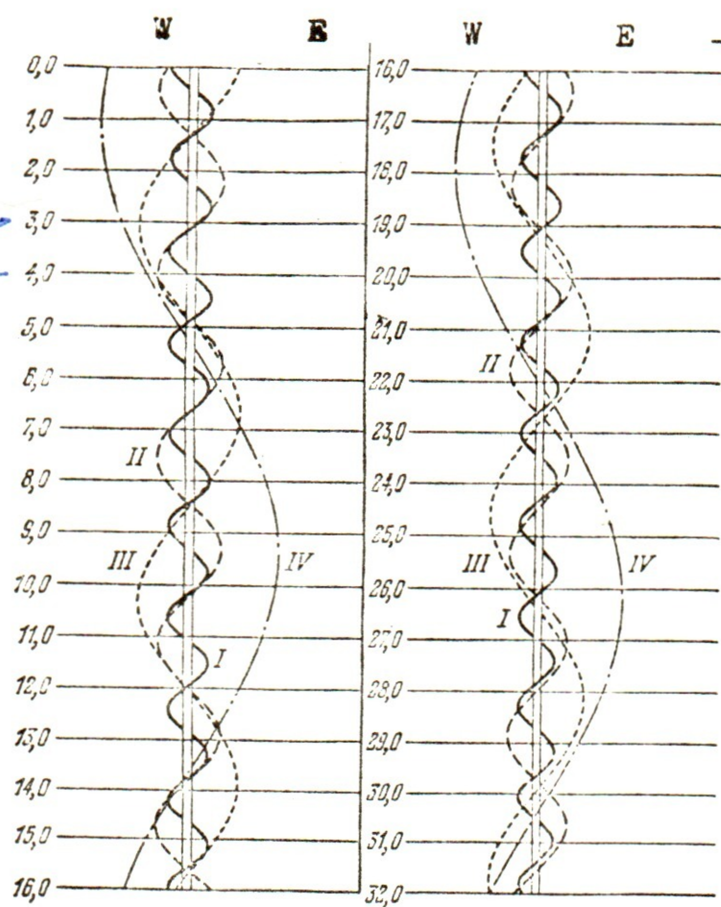
M a j



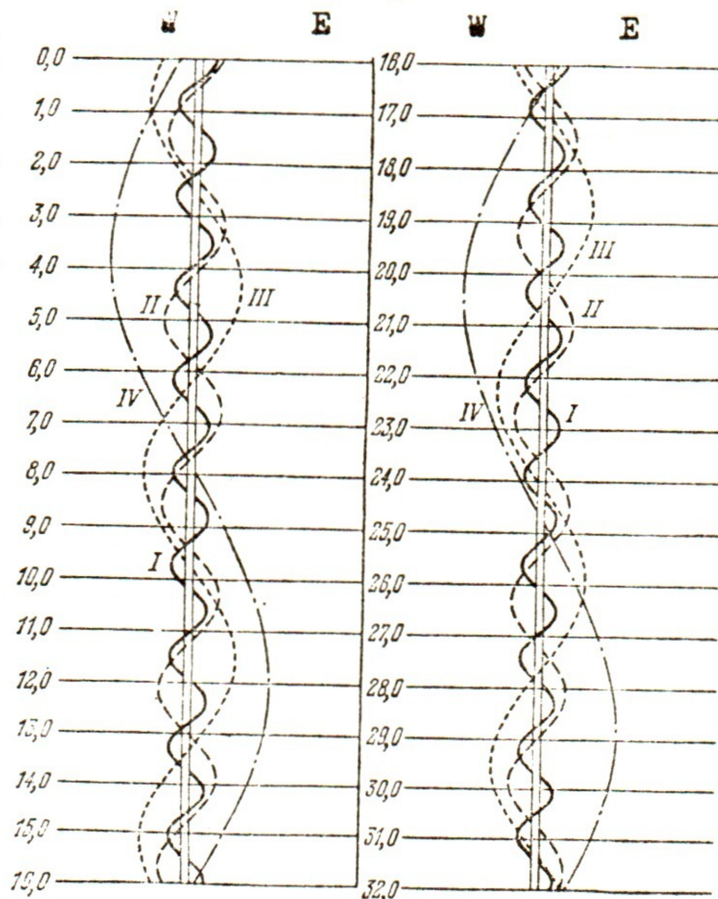
J u n

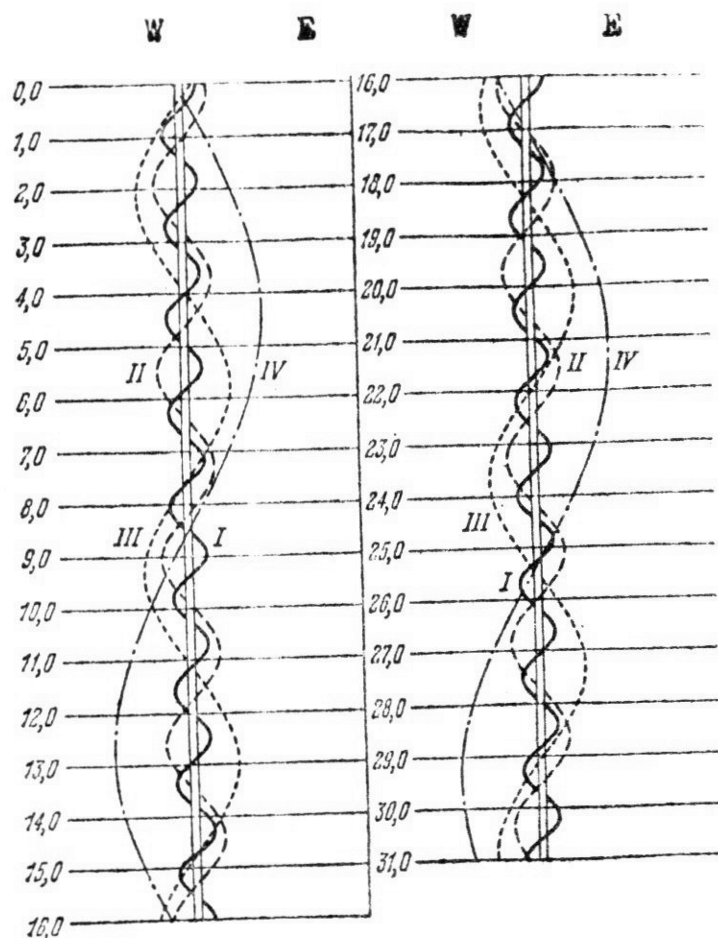


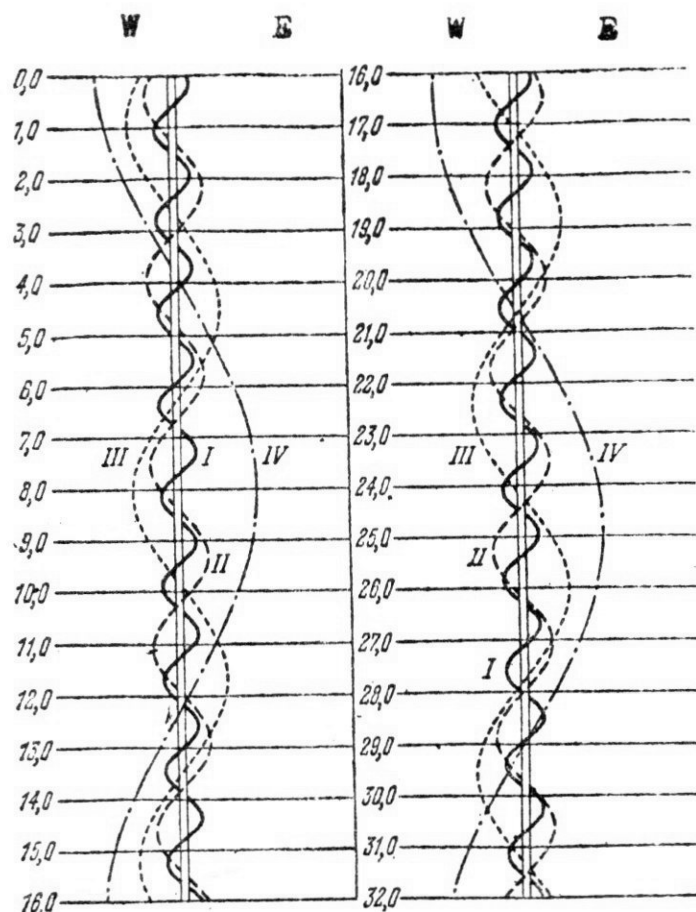
J u l



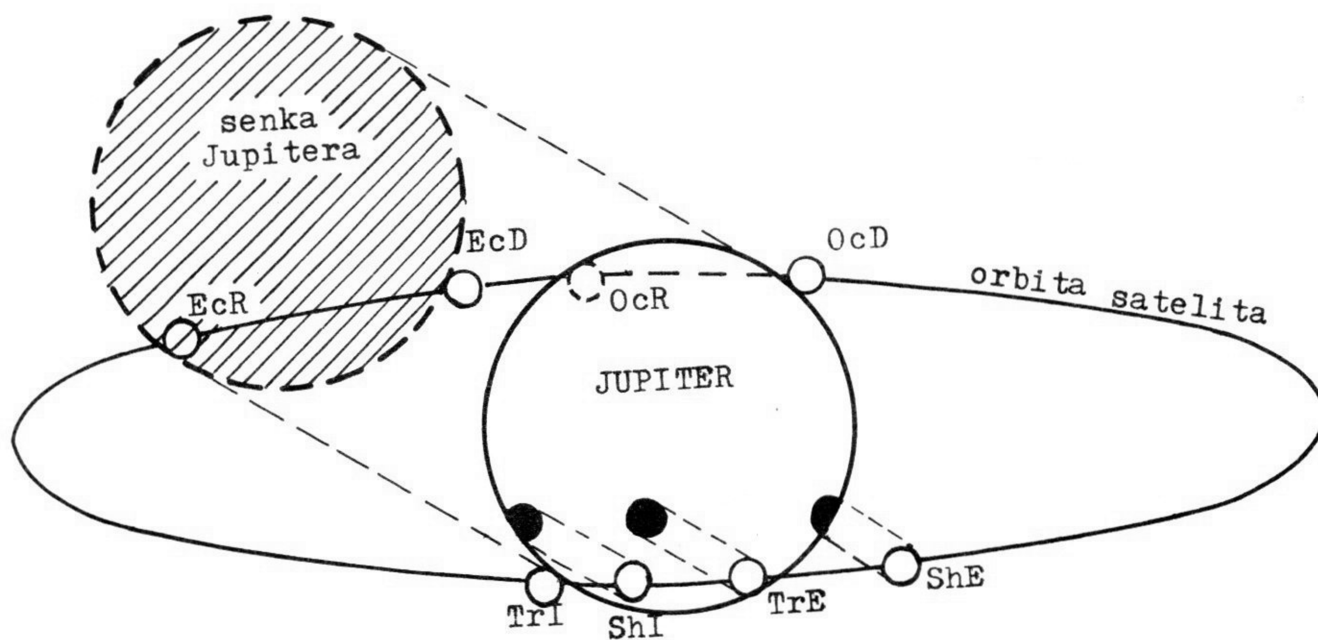
A u g u s t







POJAVE U SISTEMU GALILEJEVIH SATELITA



TrI - početak prolaza satelita ispred diska Jupitera
ShI - početak prolaza senke ispred diska Jupitera
TrE - svršetak prolaza satelita ispred diska planete
ShE - svršetak prolaza senke ispred diska planete
OcD - početak okultacije
OcR - svršetak okultacije
EcD - početak pomračenja
EcR - svršetak pomračenja

Januar

d	h	m	
2	20	23	IIShI
	23	16	IIShE
3	20	53	IIIShI
4	0	27	IIIShE
5	21	39,5	IEcD
6	19	1	IShI
	20	1	ITrI
	21	17	IShE
	22	16	ITrE
8	18	9	IVTrI
	22	2	IVTrE
11	18	5,7	IIEcD
	22	48	IIOcR
13	20	54	IShI
	23	11	IShE
14	18	28	IIIOcD
	21	12	IOcR
	21	56	IIIOcR
16	21	56,6	IVEcR
18	20	39,8	IIEcD
20	19	18	IITrE
	22	48	IShI
	23	34	ITrI
21	18	46,8	IIIEcD
	19	55	IEcD
	22	59	IOcR
22	18	01	ITrI
	19	32	IShE
	20	16	ITrE
25	23	13,9	IIEcD
27	18	44	IITrI
	20	19	IIShE
	21	37	IITrE
29	19	9	IShI
	19	46	ITrI
	21	26	IShE
	22	01	ITrE

Februar

d	h	m	
3	20	1	IIShI
	21	1	IITrI
	22	55	IIShE
	23	55	IITrE
5	21	3	IShI
	21	30	ITrI
	23	19	IShE
	23	45	ITrE
6	18	11,1	IEcD
	20	55	IOcR
8	18	18	IIITrI
	20	15	IIIShE
	21	44	IIITrE
10	20	40	IVShI
	22	36	IIShI
12	21	3	IIOcR
	22	56	IShI
	23	14	ITrI
15	20	39	IIIShI
	21	34	IIITrI
19	20	12,7	IIEcD
19	23	17	IIOcR
20	21	59,3	IEcD
21	19	18	IShI
	19	23	ITrI
	21	35	IShE
	21	38	ITrE
26	22	41	IIOcD
27	18	6	IVTrE
	18	57	IVShE
	23	49	IOcD
28	19	50	IITrE
	20	3	IIShE
	21	6	ITrI
	21	12	IShI
	23	22	ITrE
	23	28	IShE

Mart

d	h	m	
4	22	10,1	IIIEcR
6	19	11	IITrI
	19	44	IIShI
	22	5	IITrE
	22	39	IIShE
	22	50	ITrI
	23	6	IShI
7	19	59	IOcD
	22	35	IOcR
8	19	32	ITrE
	19	51	IShE
13	21	28	IITrI
	22	21	IIShI
14	21	44	IOcD
15	19	1	ITrI
	19	29	IShI
	20	1,9	IIEcR
	21	16	ITrE
	21	45	IShE
20	23	45	IITrI
21	23	29	IOcD
22	18	32	IIOcD
	20	3	IIIShE
	20	46	ITrI
	21	23	IShI
	22	35,8	IIEcR
	23	1	ITrE
	23	39	IShE
23	20	53,3	IEcR
	21	44,4	IVEcR
29	20	31	IIIShI
	20	50	IIOcD
	20	55	IIITrE
	22	32	ITrI
	23	17	IShI
30	19	42	IOcD
	22	48,2	IEcR
31	18	10	IITrE
	19	8	IVTrI
	19	14	ITrE
	19	48	IIShE
	20	1	IShE
	23	18	IVTrE

April

d	h	m	
5	20	53	IIITrI
	23	9	IIOcD
6	21	30	IOcD
7	18	46	ITrI
	19	31	IIShI
	19	40	IShI
	20	33	IITrE
	21	1	ITrE
	21	56	IShE
	22	25	IIShE
8	19	12	IEcR
9	18	4,5	IIIEcR
13	23	19	IOcD
14	20	3	IITrI
	20	35	ITrI
	21	35	IShI
	22	8	IIShI
	22	50	ITrE
	22	58	IITrE
	23	50	IShE
16	18	18	IShE
	18	33,2	IIIEcD
	19	35,6	IIEcR
	22	3	IIIEcR
17	20	41	IVShI
21	22	24	ITrI
	22	30	IITrI
	23	30	IShI
22	19	36	IOcD
	23	2,3	IEcR
23	19	7	ITrE
	20	13	IShE
	21	29	IIIOcR
	22	10	IIEcR
	22	32,7	IIEcD
25	18	32	IVOcD
	22	49	IVOcR
29	21	28	IOcD
30	18	43	ITrI
	19	34	IIOcD
	19	53	IShI
	20	58	ITrE
	21	41	IIIOcD
	22	7	IShE

Maj

d	h	m	
1	19	26,3	IEcR
2	19	36	IIShE
4	18	37	IVShE
	19	53	IIIShE
6	23	20	IOcD
7	20	35	ITrI
	21	47	IShI
	22	4	IIOcD
	22	50	ITrE
9	19	20	IIShI
	19	43	IITrE
	22	13	IIShE
11	18	52	IIITrE
	20	26	IIIShI
11	23	52	IIIShE
12	23	49,1	IVEcD
14	22	28	ITrI
	23	42	IShI
15	19	42	IOcD
	23	16,7	IEcR
16	18	11	IShI
	19	11	ITrE
	19	23	IITrI
	20	25	IShE
	21	57	IIShI
	22	17	IITrE
18	19	11,1	IIEcR
	19	16	IIITrI
	22	47	IIITrE
22	21	37	IOcD
23	18	51	ITrI
	20	6	IShI
	21	6	ITrE
	22	0	IITrI
	22	20	IShE
24	19	40,7	IEcR
25	21	46	IIEcR
	23	15	IIITrI
29	18	31,3	IIIEcD
	21	36	IVEcR
	21	58,1	IIIEcR
	23	33	IOcD
30	20	46	ITrI
	22	0	IShI
	23	1	ITrE
31	18	2	IOcD
	21	35,9	IEcR

Jun

d	h	m	
1	18	43	IShE
	19	2	IIOcD
3	19	22	IIShE
5	20	59	IIIOcR
	22	30,4	IIIEcD
6	19	17	IVTrE
	22	42	ITrI
	23	55	IShI
7	19	59	IOcD
	23	31	IEcR
8	18	24	IShI
	19	26	ITrE
	20	38	IShE
	21	40	IIOcD
10	19	8	IIShI
	19	33	IITrE
	21	59	IIShE
12	21	33	IIIOcD
14	21	57	IOcD
15	19	8	ITrI
	20	18	IShI
	21	24	ITrE
	22	33	IShE
16	19	47	IIIShE
	19	54,8	IEcR
17	19	22	IITrI

d	h	m	
17	21	45	IIShI
	22	15	IITrE
21	23	55	IOcD
22	21	6	ITrI
	22	13	IShI
	23	21	ITrE
23	18	25	IOcD
	19	16	IIITrE
	20	22	IIIShI
	20	49	IVShI
	21	49,8	IEcR
	23	45	IIIShE
24	22	6	IITrI
26	21	24,5	IIEcR
29	23	4	ITrI
30	20	0	IIITrI
	20	24	IOcD
	23	31	IIITrE
	23	44,7	IEcR

Jul

d	h	m	
1	18	37	IShI
	19	32	IVOcD
	19	50	ITrE
	20	52	IShE
	23	47	IVOcR
2	18	13,5	IEcR
3	19	6	IIOcD
	23	59,9	IIEcR
5	19	7	IIShE
7	22	23	IOcD
8	19	33	ITrI
	20	31	IShI
	21	49	ITrE
	22	46	IShE
9	20	8,3	IEcR
10	18	18	IVShE
	21	50	IIOcD
11	18	6	IIIOcR
	18	28,3	IIIEcD
	21	51,8	IIIEcR
12	18	53	IIShI
	19	52	IITrE
	21	43	IIShE
15	21	32	ITrI
	22	26	IShI
	23	48	ITrE
16	18	53	IOcD
	22	3	IEcR
18	18	54	IIIOcD
	19	34	IVOcR
	22	25	IIIOcR
	22	27	IIIEcD
19	19	46	IITrI
	21	30	IIShI
	22	39	IITrE
21	18	28,6	IIEcR
22	23	32	ITrI
23	20	53	IOcD

d	h	m	
23	23	57,6	IEcR
24	18	2	ITrI
	18	49	IShI
	20	19	ITrE
	21	5	IShE
28	21	4,3	IIEcR
29	19	39	IIIShE
30	22	54	IOcD
31	20	3	ITrI
	20	44	IShI
	22	19	ITrE
	22	59	IShE

Avgust

d	h	m	
1	20	20,7	IEcR
4	18	13,7	IVEcD
	19	33	IIOcD
	21	21,5	IVEcR
	23	40,1	IIEcR
5	20	18	IIIShI
	21	13	IIITrE
	23	38	IIIShE

Septembar

d	h	m	
29	2	5	IIShE
	2	36	IITrE
30	0	56	IShI
	1	12	ITrI
	21	4	IIOcR
	22	14,6	IEcD

Oktobar

d	h	m	
1	19	24	IShI
	19	42	ITrI
	21	41	IShE
	21	59	ITrE
2	19	17	IOcR
5	22	59	IIIOcR
7	20	13,3	IIEcD
	23	54	IIOcR
8	21	18	IShI
	21	43	ITrI
	23	35	IShE
	24	0	ITrE
9	18	36,6	IEcD
	18	45	IITrE
	21	17	IOcR
10	18	3	IShE
	18	30	ITrE
	18	31,4	IVEcD
	20	52,6	IVEcR
	22	44	IVOcD
14	22	49,3	IIEcD
15	23	13	IShI
	23	44	ITrI

d	h	m	
16	18	47	IITrI
	20	28	IIShE
	20	30,1	IEcD
	21	31	IITrE
	23	17	IOcR
17	18	14	ITrI
	19	57	IShE
	20	30	ITrE
23	18	40	IIITrI
	19	15	IIIShE
	20	16	IIShI
	21	33	IITrI
	21	52	IIITrE
	22	23,4	IEcD
	23	1	IIShE
24	19	35	IShI
	20	15	ITrI
	21	51	IShE
	22	30	ITrE
27	19	28	IVOcD
	21	20	IVOcR
30	20	2	IIIShI
	22	50	IIIShI
	23	4	IIITrI
	23	13	IIIShE
31	21	29	IShI
	22	14	ITrI
	23	45	IShE

Novembar

d	h	m	
1	18	44,9	IEcD
	21	45	IOcR
	21	45	IIOcR
2	18	13	IShE
	19	0	ITrE
4	21	2	IVShI
	23	16	IVShE
6	24	0	IIIShI
7	23	23	IShI
8	19	55,8	IIEcD
	20	38	IEcD
	23	43	IOcR
9	18	44	ITrI
	20	7	IShE
	23	43	IOcR
10	18	13	IOcR
	19	6	IITrE
	20	45	IIIOcR
15	22	31,1	IEcD
	22	31,7	IIEcD
16	19	45	IShI
	20	43	ITrI
	22	0	IShE
	22	57	ITrE
17	19	7	IITrI
	19	55	IIShE
	20	11	IOcR
	21	9,2	IIIEcR
	21	4,8	IITrE

d	h	m	
17	21	55	IIIOcD
23	21	3,9	IShI
	22	41	ITrI
	23	54	IShE
24	18	52,3	IEcD
	19	46	IIShI
	21	49	IITrI
	21	56,1	IIIEcD
	22	8	IOcR
	22	28	IIShE
25	18	22	IShE
	19	25	ITrE
26	19	24	IIOcR
28	19	19	IIITrE
30	23	33	IShI

Decembar

d	h	m	
1	20	45,2	IEcD
	22	18	IIShI
2	18	1	IShI
	19	8	ITrI
	20	16	IShE
	21	22	ITrE
3	18	33	IOcR
	22	6	IIOcR
5	18	59	IIIShE
	20	32	IIITrI
	23	29	IIITrE
8	22	38,1	IEcD
9	19	55	IShI
	21	4	ITrI
	22	9	IShE
	23	18	ITrE
10	19	37	IIEcD
	20	29	IOcR
12	19	6	IITrE
	19	50	IIIShI
	22	56	IIIShE
16	18	57,5	IVEcD
	19	59,8	IVEcR
	21	48	IShI
	23	0	ITrI
17	18	59,1	IEcD
	22	12,6	IIEcD
	22	24	IOcR
18	18	31	IShE
	19	42	ITrE
19	19	5	IITrI
	19	22	IIShE
	21	43	IITrE
	23	48	IIIShI
23	18	47	IIIOcD
	21	41	IIIOcR
24	20	52	IEcD
25	18	10	IShI
	19	24	ITrI
	20	24	IShE
	21	36	ITrE
28	19	22	IIOcR

Datum	T	Beograd		Fizičke koordinate						
		izlaz	zalaz	α	δ	P	B	L	ρ	Δ
	h m s	h m	h m	h m	° ′	°	°	°	′ ″	A.J.
Jan. 0	12 03 10	7 16	16 07	18 41	-23 06	+ 2.6	-2.9	167.6	16 17	0.983
8	12 06 47	7 15	16 15	19 16	22 17	- 1.3	3.9	62.3	16 17	0.983
16	12 09 50	7 12	16 24	19 51	20 59	5.1	4.7	316.9	16 17	0.987
24	12 12 09	7 06	16 35	20 25	19 17	8.8	5.4	211.6	16 16	0.984
Feb. 1	12 13 38	6 58	16 46	20 58	17 11	12.2	6.0	106.3	16 15	0.985
9	12 14 16	6 48	16 57	21 30	14 46	15.3	6.6	0.9	16 14	0.987
17	12 14 03	6 36	17 08	22 02	12 05	18.1	6.9	255.6	16 13	0.988
25	12 13 05	6 23	17 20	22 32	9 12	20.5	7.2	150.2	16 11	0.990
Mart 5	12 11 32	6 08	17 31	23 02	6 10	22.5	7.2	44.8	16 09	0.992
13	12 09 31	5 54	17 41	23 32	- 3 03	24.1	7.2	299.4	16 07	0.994
21	12 07 12	5 40	17 51	00 01	+ 0 07	25.3	7.0	194.0	16 05	0.996
29	12 04 47	5 25	18 01	00 30	3 15	26.0	6.7	88.5	16 03	0.998
Apr. 6	12 02 26	5 10	18 12	00 59	6 20	26.3	6.2	342.9	16 00	1.001
14	12 00 17	4 56	18 21	01 29	9 18	26.1	5.7	237.3	15 58	1.003
22	11 58 29	4 42	18 32	01 58	12 05	25.5	5.0	131.7	15 56	1.005
30	11 57 11	4 29	18 42	02 29	14 41	24.4	4.2	26.0	15 54	1.007
Maj 8	11 56 26	4 18	18 51	02 59	17 00	22.8	3.4	280.2	15 52	1.009
16	11 56 18	4 08	19 00	03 31	19 02	20.8	2.5	174.4	15 51	1.011
24	11 56 44	4 01	19 09	04 03	20 42	18.3	1.6	68.6	15 49	1.013
Jun 1	11 57 44	3 55	19 17	04 35	22 01	15.5	-0.6	322.8	15 48	1.014
9	11 59 09	3 52	19 22	05 08	22 54	12.4	+0.3	216.9	15 47	1.015
17	12 00 48	3 51	19 26	05 41	23 22	9.0	1.3	111.0	15 46	1.016
25	12 02 31	3 53	19 28	06 15	23 24	5.4	2.2	5.1	15 46	1.016
Jul 3	12 04 08	3 57	19 27	06 48	22 59	- 1.8	3.1	259.2	15 45	1.017
11	12 05 25	4 02	19 24	07 21	22 09	+ 1.8	4.0	153.3	15 46	1.017
19	12 06 12	4 10	19 18	07 53	20 54	5.3	4.7	47.4	15 46	1.016
27	12 06 25	4 18	19 10	08 25	19 17	8.8	5.4	301.6	15 46	1.015
Avg. 4	12 06 01	4 27	19 00	08 56	17 20	12.0	6.0	195.8	15 47	1.015
12	12 04 58	4 36	18 49	09 26	15 07	14.9	6.5	90.0	15 49	1.013
20	12 03 19	4 45	18 36	09 56	12 33	17.6	6.9	344.3	15 50	1.012
28	12 01 11	4 55	18 22	10 26	9 50	20.0	7.1	238.6	15 52	1.010
Sep. 5	11 58 40	5 04	18 08	10 55	6 56	22.0	7.2	132.9	15 53	1.008
13	11 55 54	5 14	17 53	11 24	3 55	23.7	7.2	27.3	15 55	1.006
21	11 53 03	5 24	17 38	11 52	+ 0 50	25.9	7.1	281.6	15 57	1.004
29	11 50 19	5 33	17 23	12 21	- 2 17	25.9	6.8	176.1	16 00	1.002
Okt. 7	11 47 50	5 43	17 08	12 50	5 23	26.3	6.4	70.5	16 02	0.999
15	11 45 47	5 53	16 54	13 20	8 24	26.2	5.9	325.0	16 04	0.997
23	11 44 21	6 04	16 40	13 50	11 18	25.7	5.2	219.5	16 06	0.995
31	11 43 39	6 15	16 28	14 20	14 00	24.7	4.5	114.0	16 08	0.993
Nov. 8	11 43 47	6 25	16 18	14 52	16 29	23.2	3.6	8.5	16 10	0.991
16	11 44 48	6 36	16 09	15 25	18 40	21.2	2.7	263.0	16 12	0.989
24	11 46 43	6 46	16 02	15 58	20 29	18.7	1.7	157.6	16 14	0.987
Dec. 2	11 49 27	6 56	15 58	16 32	21 55	15.8	+0.7	52.1	16 15	0.986
10	11 52 49	7 05	15 57	17 07	22 53	12.5	-0.3	306.7	16 16	0.985
18	11 56 37	7 11	15 58	17 42	23 23	8.9	1.3	201.3	16 17	0.984
26	12 00 36	7 15	16 03	18 18	23 23	+ 5.1	-2.3	95.9	16 17	0.984

Datum	Januar		Februar		Mart		April		Maj		Jun		Datum
	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
01	02 17	13 07	04 00	13 30	02 43	12 08	03 40	13 58	03 18	15 14	03 26	17 58	01
02	03 16	13 37	04 55	14 21	03 35	13 03	04 16	15 11	03 49	16 31	04 07	19 13	02
03	04 17	14 12	05 47	15 20	04 24	14 04	04 50	16 26	04 21	17 49	04 55	20 24	03
04	05 16	14 52	06 33	16 25	05 07	15 12	05 22	17 42	04 56	19 08	05 51	21 27	04
05	06 13	15 40	07 15	17 35	05 46	16 23	05 54	19 00	05 35	20 26	06 54	22 19	05
06	07 07	16 34	07 52	18 46	06 22	17 38	06 28	20 19	06 20	21 38	07 59	23 02	06
07	07 56	17 35	08 25	20 00	06 55	18 53	07 04	21 35	07 11	22 44	09 06	23 38	07
08	08 40	18 41	08 56	21 13	07 26	20 09	07 45	22 48	08 09	23 40	10 12	-- --	08
09	09 18	19 50	09 27	22 26	07 58	21 25	08 32	-- --	09 12	-- --	11 16	00 09	09
10	09 52	21 00	09 59	23 38	08 32	22 40	09 24	00 55	10 16	00 44	12 18	00 35	10
11	10 24	22 11	10 32	-- --	09 09	23 51	10 22	00 53	11 21	01 03	13 19	01 00	11
12	10 53	23 23	11 10	00 50	09 51	-- --	11 23	01 44	12 24	01 36	14 19	01 24	12
13	11 24	-- --	11 52	02 00	10 38	01 00	12 26	02 26	13 26	02 04	15 19	01 48	13
14	11 56	00 34	12 41	03 06	11 31	02 02	13 30	03 01	14 27	02 30	16 18	02 14	14
15	12 31	01 47	13 36	04 06	12 29	02 50	14 32	03 32	15 27	02 55	17 18	02 42	15
16	13 10	02 59	14 36	04 59	13 30	03 43	15 34	03 59	16 28	03 19	18 17	03 15	16
17	13 55	04 10	15 39	05 44	14 33	04 23	16 34	04 24	17 27	03 43	19 14	03 52	17
18	14 48	05 15	16 44	06 22	15 37	04 57	17 34	04 49	18 26	04 11	20 07	04 35	18
19	15 46	06 14	17 47	06 56	16 40	05 28	18 34	05 14	19 26	04 40	20 56	05 24	19
20	16 49	07 05	18 50	07 25	17 41	05 55	19 34	05 40	20 25	05 14	21 38	06 20	20
21	17 54	07 49	19 52	07 52	18 42	06 20	20 33	06 07	21 18	05 53	22 17	07 21	21
22	18 59	08 26	20 52	08 18	19 42	06 45	21 32	06 38	22 09	06 38	22 51	08 25	22
23	20 03	08 57	21 52	08 43	20 42	07 10	22 28	07 14	22 56	07 29	23 22	09 50	23
24	21 04	09 25	22 52	09 08	21 41	07 37	23 21	07 55	23 37	08 26	23 51	10 41	24
25	22 05	09 51	23 49	09 36	22 40	08 06	-- --	08 41	-- --	09 28	-- --	11 52	25
26	23 05	10 16	-- --	10 06	23 41	08 38	00 10	09 35	00 15	10 34	00 18	13 04	26
27	-- --	10 41	00 50	10 41	-- --	09 16	00 56	10 34	00 48	11 42	00 50	14 18	27
28	00 03	11 07	01 47	11 22	00 33	09 59	01 37	11 39	01 18	12 53	01 22	15 34	28
29	00 53	11 36			01 26	10 49	02 13	12 47	01 48	14 07	02 00	16 49	29
30	02 13	12 08			02 15	11 46	02 46	13 59	02 18	15 22	02 43	18 01	30
31	03 02	12 46			02 59	12 50			02 50	16 40			31

Datum	Jul		Avgust		Septembar		Oktobar		Novembar		Decembar		Datum
	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
01	03 34	19 08	05 34	20 05	07 42	19 55	08 35	19 14	10 20	19 34	10 41	20 06	01
02	04 33	20 06	06 42	20 36	08 44	20 21	09 34	19 44	11 11	20 22	11 19	21 07	02
03	05 38	20 54	07 48	21 04	09 45	20 46	10 34	20 17	11 59	21 16	11 52	22 12	03
04	06 46	21 34	08 53	21 30	10 45	21 14	11 31	20 56	12 40	22 15	12 23	23 19	04
05	07 55	22 08	09 55	21 54	11 45	21 45	12 25	21 40	13 18	23 19	12 52	-- --	05
06	09 01	22 37	10 57	22 19	12 43	22 21	13 16	22 31	13 51	-- --	13 19	00 28	06
07	10 05	23 03	11 57	22 46	13 40	23 02	14 02	23 28	14 22	00 26	13 47	01 40	07
08	11 08	23 28	12 57	23 14	14 34	23 49	14 43	-- --	14 52	01 36	14 18	02 54	08
09	12 09	23 56	13 56	23 46	15 23	-- --	15 20	00 31	15 20	02 50	14 53	04 11	09
10	13 09	-- --	14 54	-- --	16 08	00 44	15 53	01 39	15 51	04 05	15 33	05 30	10
11	14 09	00 18	15 51	00 26	16 48	01 45	16 24	02 50	16 24	05 24	16 22	06 48	11
12	15 08	00 45	16 43	01 10	17 24	02 52	16 54	04 03	17 03	06 43	17 20	08 41	12
13	16 08	01 15	17 32	02 01	17 54	04 01	17 24	05 18	17 48	08 42	18 25	09 05	13
14	17 05	01 50	18 14	02 59	18 27	05 14	17 56	06 36	18 40	09 16	19 35	09 58	14
15	18 00	02 31	18 52	04 03	18 57	06 27	18 32	07 53	19 41	10 23	20 46	10 41	15
16	18 51	03 18	19 26	05 11	19 27	07 42	19 12	09 11	20 46	11 19	21 55	11 17	16
17	19 37	04 12	19 58	06 21	19 59	08 57	19 59	10 25	21 54	12 05	23 02	11 47	17
18	20 18	05 12	20 27	07 32	20 36	10 12	20 53	11 33	23 02	12 43	-- --	12 13	18
19	20 54	06 16	20 56	08 44	21 17	11 26	21 54	12 33	-- --	13 15	00 04	12 37	19
20	21 26	07 24	21 27	09 57	22 05	12 36	22 58	13 23	00 07	13 42	01 09	13 01	20
21	21 56	08 33	21 59	11 10	23 01	13 39	-- --	14 05	01 12	14 08	02 10	13 25	21
22	22 24	09 43	22 36	12 22	-- --	14 35	00 04	14 40	02 15	14 32	03 11	13 51	22
23	22 53	10 51	23 19	13 34	00 02	15 22	01 09	15 10	03 17	14 56	04 11	14 20	23
24	23 24	12 06	-- --	14 42	01 17	16 02	02 23	15 37	04 17	15 20	05 10	14 52	24
25	-- --	13 19	00 10	15 44	02 13	16 36	03 20	16 02	05 18	15 47	06 09	15 30	25
26	00 01	14 32	01 07	16 38	03 19	17 06	04 22	16 26	06 19	16 17	07 04	16 14	26
27	00 37	15 44	02 10	17 23	04 25	17 32	05 24	16 50	07 18	16 52	07 55	17 04	27
28	01 23	16 52	03 17	18 02	05 29	17 58	06 25	17 16	08 15	17 31	08 41	18 00	28
29	02 18	17 53	04 25	18 35	06 31	18 22	07 26	17 44	09 08	18 17	09 20	19 00	29
30	03 19	18 45	05 32	19 04	07 33	18 47	08 26	18 16	09 57	19 09	09 56	20 03	30
31	04 26	19 29	06 37	19 30			09 24	18 52			10 27	21 09	31

PRILOG: 50 NAJSJAJNIJIH ZVEZDA

Br.	Zve-zda	Ime	Prividna veličina (m)	Aps. vel. (m)	Koordinate RA (h m)	Koordinate Dec (° ')	Para-laksa $x\ 10^{-3}$ (")	Sopst. kret. $x\ 10^{-3}$ ("/g.)	Da-ljina (SG)	Radi-jalna brzina (km/s)	Spek-tralna klasa
1	αCMa	Sirijus	-1,46	+1,4	6 43	-16 35	375	1321	8,7	- 8v[3)]	A1$^+$
2	αCar	Kanopus	-0,75	-4,7	6 23	-52 40	18	25	181	+20,5	FO
3	αBoo	Arktur	-0,05v[1)]	-0,2	14 13	19 27	90	2285	36	-5,3	K2
4	αLyr	Vega	+0,03	+0,5	18 35	38 44	123	345	27	-13,9	AO
5	αCen	Toliman	0,06	+4,3	14 36	-60 38	751	3675	4,3	+25v	G2$^+$
6	αAur	Kapela	0,08v?[2)]	-0,6	5 13	45 57	73	436	45	+30v	G8
7	βOri	Rigel	0,13v?	-7,0	5 12	- 8 15	3	1	87	+21v	B8p
8	αCMi	Prokion	0,37v?	+2,6	7 37	5 21	288	1248	11	- 3v	F5$^+$
9	αOri	Betelgez	0,42v	-6	5 52	7 24	5	29	652	+21v	Ma
10	αEri	Ahernar	0,47	-2,2	1 36	-57 29	32	98	102	+19v	B5
11	βCen	Hadar	0,59v?	-5,0	14 00	-50 8	16	35	204	-12v	B1
12	αAql	Altair	0,76	+2,3	19 48	8 44	198	658	16	-26,3	A5
13	αCru	Akruks	0,79	-3,5	12 24	-62 49	8	43	407	-11v	B1$^+$
14	αTau	Aldebaran	0,86v?	-0,7	4 33	16 25	48	203	68	+54,1	K5
15	αSco	Antares	0,91v	-4,7	16 26	-26 19	19	30	172	- 3,2v	M1$^+$
16	αVir	Spika	0,97v	-3,4	13 23	-10 54	21	52	155	+ 1,0v	B1$^+$
17	βGem	Poluks	1,14v?	+1,0	7 42	28 9	72	625	45	+ 6	KO
18	αPsA	Formalhaut	1,16v?	+1,9	22 55	-29 53	144	367	23	+ 6,5	A3
19	βCru	Bekruks	1,25v	-4,6	12 45	-59 9	7	49	468	+20v	BO
20	αCyg	Deneb	1,25v	-7,3	20 40	45 6	4	3	815	- 5v	A2p
21	αLeo	Regul	1,35v?	-0,6	10 06	12 13	39	248	84	+ 4	B7$^+$
22	εCMa	Adara	1,50	-5,0	6 57	-28 54	10	4	326	+27	B2
23	αGem	Kastor	1,58	+0,8	7 31	32 00	72	200	45	+ 4v	A1$^+$
24	λSco	Šaula	1,62	-3,4	17 30	-37 4	12	32	272	0v	B1
25	γOri	Belatriks	1,63v?	-3,3	5 22	6 18	26	16	125	+18	B2
26	μCru	Gakruks	1,64	-2,5	12 28	-56 50	15	273	217	+21	M3
27	βTau	El Nat	1,65	-2,0	5 23	28 34	19	178	172	+ 8	B7
28	βCar	Miaplacidus	1,68	-0,4	9 13	-69 31	38	184	86	- 5	AO
29	εOri	Alnilam	1,70	-6,7	5 34	- 1 14	2	0	1630	+26	BO
30	αGru	Al Nair	1,74v?	+0,2	22 05	-47 12	51	195	64	+12	B5
31	εUMa	Aliot	1,78v	-0,2	12 52	56 14	48	114	70	- 9v	AOp
32	ζOri	Alnitak	1,79	-6,4	5 38	- 1 58	2	5	1630	+18	BO
33	αUMa	Dubhe	1,79v?	-0,7	11 01	62 1	31	138	105	- 9v	KO
34	αPer	Mirfak	1,80v?	-4,3	3 21	49 41	6	35	543	- 2	F5
35	γVel	--	1,83v?	-4	8 08	-47 12	7	10	465	+35	Oap$^+$
36	εSgr	Kaus Austr.	1,84	-1,5	18 21	-34 25	15	137	217	-11	AO
37	δCMa	Vezen	1,84v?	-7,3	7 6	-26 19	3	8	1087	+41	F8p
38	ηUMa	Benetnaš	1,86v?	-1,6	13 46	49 34	14	122	190	-11	B3
39	εCar	Avior	1,87v?	-3	8 22	-59 21	10	29	326	+12	KO$^+$
40	θSco	--	1,87	-4,5	17 34	-42 58	20	12	163	+ 1	FO
41	βAur	Menkalinan	1,90v	-0,2	5 56	44 57	37	51	88	-18v	A2
42	γGem	Alhena	1,93	-0,4	6 35	16 27	31	66	105	-13v	AO
43	αTrA	Atria	1,93	-0,3	16 43	-68 56	24	43	136	- 4v	K4
44	δVel	--	1,95	+0,1	8 43	-54 31	43	87	76	+ 2	AO
45	αPav	Pikok	1,95v?	-2,9	20 22	-56 54	14	87	233	+ 2v	B3
46	βCMa	Mirzam	1,98v	-4,5	6 20	-17 56	5	4	652	+34v	B1
47	αHya	Alfard	1,99v?	-0,4	9 25	- 8 26	17	34	192	- 4	K3
48	οCet	Mira	2,0v	-1,0	2 17	- 3 12	13	233	251	+64v	M6
49	αAri	Hamal	2,0v?	+0,2	2 4	23 14	43	242	76	-14	K2
50	αUMi	Polara	2,02v	-4,6	1 49	89 2	9	46	360	-17v	F8

1) v - zvezde promenljivog sjaja
2) v? - sumnja u stalnost sjaja
3) v - promenljiva radijalna brzina
\+ - spektralni tip sjajnije odnosno najsjajnije komponente.

S. J.